

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

335

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 1^{er} juillet 1909, à 1 heure

Par Mlle **Marguerite BOURG**

de la Faculté de Médecine de Paris

Licenciée ès-sciences naturelles

ÉTUDE

SUR LA

Virulence du Pneumocoque

DANS LES

AFFECTIONS OCULAIRES

Président : M. DE LAPERSONNE, professeur.

*Juges : { MM. BAR, professeur.
AUVRAY et DEMELIN, agrégés.*

PARIS

CHACORNAC ET DOUTAUT, ÉDITEURS

9, rue de l'Eperon, 9

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY
Professeurs		MM.
Anatomie		NICOLAS
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale		GARIEL
Chimie organique et chimie générale		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales		BOUCHARD
Pathologie médicale	{	BRISSAUD
		DEJERINE
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE
Anatomie pathologique		PIERRE MARIE
Histologie		PRENANT
Opérations et appareils		HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET
Thérapeutique		GILBERT
Hygiène		CHANTEMESSE
Médecine légale		THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie		CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER
Clinique médicale	{	HAYEM
		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
Maladies des enfants		HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux		RAYMOND
Clinique chirurgicale	{	PIERREDEL BET
		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires		ALBARRAN
Clinique d'accouchements	{	PINARD
		BAR
		RIBEMONT-DES
Clinique gynécologique		SAIGNES
Clinique chirurgicale infantile		POZZI
Clinique thérapeutique		KIRMISSON
		A. ROBIN
Agrégés en exercice		
MM.		
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY
BESANÇON FERN.	DUVAL PIERRE	LENORMANT
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER
BROCA ANDRÉ	GOUGET	MACAIGNE
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD
CARNOT	JEANSELME	MARION
CASTAIGNE	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN
CLAUDE	LABBÉ MARGEL	MULON
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX
		NOBÉCOURT
		OMBREDANNE
		POTOCKI
		PROUST
		RENON
		RICHAUD
		RIEFFEL
		SICARD
		ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MON ONCLE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

ANCIEN DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LILLE

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Arrivée au terme de nos études médicales, nous sommes heureuse de remercier les Maîtres qui nous ont enseigné avec tant de talent l'art difficile de la Médecine, et prodigué des encouragements précieux.

Nous gardons un pieux souvenir de M. le Dr Merklen, enlevé trop rapidement à l'admiration et à l'affection de ses élèves.

Jamais nous n'oublierons l'enseignement que nous avons reçu pendant des années dans les services de MM. les Professeurs Chauffard, Reclus, Dieulafoy; de MM. les Docteurs Lepage, Méry, Siredey, Castex, non plus que la gratitude que nous devons à MM. les Docteurs Armand-Delille, Babonneix, Lœderich, Pouliot, qui ont su nous aplanir les difficultés de la clinique, et nous rendre son étude si attrayante.

Tous nos maîtres de l'Institut Pasteur et de l'Institut Colonial nous ont guidé dans nos études complémentaires avec la plus grande bienveillance.

M. le Dr Duclos, chef du laboratoire à la Fondation Ophtalmologique Rotschild, nous a inspiré ce travail; il a mis à notre disposition les ressources de son service, et n'a cessé de nous aider de son expérience et de

ses conseils; qu'il nous soit permis de lui témoigner toute notre reconnaissance.

MM. les Docteurs Millée, Sulzer, Trousseau, ont bien voulu nous accueillir dans leur service afin d'y choisir des malades et de profiter de leur habileté clinique; nous les remercions bien vivement.

M. Billiard, assistant de bactériologie à la Fondation, voudra bien croire à toute notre gratitude pour la bienveillance amicale qu'il nous a toujours témoignée, et accepter nos remerciements pour les photographies qu'il a bien voulu nous faire afin d'illustrer ce travail.

INTRODUCTION

Nous ne pouvons, ici, faire la bibliographie complète du pneumocoque; citons seulement le nom des principaux auteurs qui se sont appliqués à l'étudier, et rappelons, en quelques mots, les grandes phases de son histoire.

Découvert par Pasteur, en 1881, dans la salive d'un enfant, mort de la rage, le pneumocoque fut décrit dans son laboratoire: « diplococcus entouré d'une auréole », isolé, cultivé en bouillon de veau additionné de sang de lapin*. Ce microbe, retrouvé ensuite dans la salive d'enfants qui avaient succombé à une broncho-pneumonie, et dans celle de personnes saines, produisait chez le lapin une septicémie (microbe de la septicémie salivaire), et se montrait inoffensif pour les oiseaux. On savait déjà que, facilement atténué par l'oxygène, il mourait rapidement, et que le virus atténué immunisait le lapin.

La même année, Friedlander décrit et étudie, comme agent spécifique de la pneumonie, un microbe différent: le pneumobacille qui porte son nom.

* Gamaléia, Ann. Inst. Pasteur, 1888.

Bientôt, Sternberg retrouve le microorganisme de Pasteur, mais l'indentifie avec celui de Friedlander.

Tandis que Talamon (1883) s'efforce de différencier le pneumobacille et le pneumocoque, Fraënkel (1885) fixe définitivement les caractères de ce dernier; il établit l'influence pathogène exclusive de ce microbe dans la pneumonie.

Dès lors, et maintenant encore, tout une pléiade de médecins, de bactériologistes, d'observateurs, se sont attachés à l'étude détaillée du pneumocoque. Eberth, Zaufal, Weichselbaum, Netter, et bien d'autres encore, ont montré qu'à côté des affections des voies aériennes: bronchites, pneumonies, pleurésies, des angines pseudo-membraneuses, amygdalites suppurées, endocardites, péricardites, péritonites, métrites, néphrites, méningites, arthrites, thyroïdites, paratotides, otites, abcès, différentes affections oculaires reconnaissaient pour cause ce microbe, l'un des plus dangereux pour l'organisme humain, avec lequel il entre si souvent en lutte.

En dehors des constatations bactériologiques pures, dont l'étude sortirait du cadre de ce travail, nous devons signaler la recherche de l'immunisation contre le pneumocoque, et d'un moyen thérapeutique nouveau, la serumthérapie pneumococcique, déjà employée en oculistique, expériences intéressant plus particulièrement la médecine, et auxquelles se rattachent les noms de Fraënkel, Foa, Bonome, Emmerich, Issaëff, Kruse et Pansini, Besançon et Griffon, Metchnikoff, Neufeld, Mosny, Sergent, Nicolle, Wasserman, Rôhmer.

LE PNEUMOCOQUE EN PATHOLOGIE OCULAIRE

Encore insuffisamment identifié, le pneumocoque entrait déjà dans le cadre de la pathologie oculaire. Les travaux de Fraënkel n'étaient pas encore parus, que déjà Widmark signalait la présence du diplocoque lancéolé dans les dacryocystites, mais sans prononcer son nom.

L'année suivante, Sattler retrouvait ce microorganisme dans les inflammations du sac lacrymal (Congrès de Heidelberg 1885).

A partir de 1890, les travaux bactériologiques et cliniques sur le pneumocoque en ophtalmologie deviennent nombreux et importants. Fuchs le trouve dans une suppuration rétro-bulbaire; Hirschberg, l'année suivante, dans une panophtalmie. En 1893, Gasparrini étudie sa fréquence dans les ulcères cornéens, tandis que Morax et Parinaud (1894) publient d'intéressants travaux sur la conjonctivite pneumococcique.

Les infections endogènes par le diplocoque de Fraënkel sont, à la même époque, en Allemagne, l'objet d'un mémoire d'Axenfeld; en France, Terson et Cuénod complètent les recherches un peu succinctes des premiers auteurs sur les dacryocystites.

Nous essaierons, dans ce travail, de résumer nos différentes connaissances sur le pneumocoque dans les diverses maladies oculaires, en l'étudiant successivement dans les affections exogènes: conjonctivites, dacryocystites, ulcères cornéens, panophtalmies spontanées ou post-opératoires; puis dans les affections endogènes: phlegmon de l'orbite, infections métastatiques.

L'objet principal de cette étude est la recherche de la virulence du microbe, que nous essaierons d'exposer d'après les observations antérieurement publiées, et d'après celles que nous avons recueillies et définies bactériologiquement, sans négliger, autant que cela nous a été possible, d'en suivre l'évolution clinique.

TECHNIQUE

La technique de ces expériences ayant été établie d'une manière aussi uniforme que possible, afin que les résultats pussent être comparables dans les différents groupes d'affections étudiées, nous l'exposerons immédiatement, afin d'éviter les redites, nous réservant de signaler, chemin faisant, les modifications apportées dans tel ou tel cas particulier.

Prélèvement des sécrétions à examiner et à ensemen-
cer. — On recueille la sécrétion conjonctivale à l'aide d'une spatule de platine stérilisée à la flamme par grattage léger de la muqueuse de l'angle interne de l'œil où se rassemble le plus généralement l'exsudat.

Dans les dacryocystites, la pression du sac fait sourdre facilement le liquide; le prélèvement est fait dans les mêmes conditions que précédemment, ou à l'aide d'une pipette Pasteur stérilisée et fermée ensuite à la lampe, qui permet de garder aseptiquement la sécrétion jusqu'au moment où l'on peut en pratiquer l'examen.

Quant aux phlegmons non ouverts spontanément, une petite ponction de la paroi antérieure du sac permet de recueillir aisément le pus.

Pour les ulcères cornéens, après cocaïnisation et lavage conjonctival à l'eau bouillie, destiné à entraîner tout germe tombé accidentellement sur la cornée, on gratte doucement les bords et le fond de la solution de continuité.

La ponction de la chambre antérieure permet d'obtenir purement les liquides qui y sont contenus.

L'étude des panophtalmies a été faite en prélevant successivement : 1° la sécrétion conjonctivale de l'œil malade ; 2° celle de l'œil sain ; 3° le pus de la chambre antérieure ; 4° le pus intraoculaire au moment de l'éviscération ; 5° le pus restant au fond de la coque oculaire quelques jours après l'opération ; enfin, des mucosités naso-pharyngées.

Examen des frottis. — Les produits recueillis sont étalés entre deux lames tirées en sens inverse et les frottis obtenus colorés, l'un avec la solution de Ziehl, diluée à 1/10 au moment de l'employer, l'autre par la méthode de Gram : violet de gentiane, solution iodo-iodurée de Gram, décoloration à l'alcool ; le fond étant recolore rapidement à l'éosine. Chaque fois que l'abondance de la sécrétion l'a permis, nous avons fait une seconde série de frottis destinés à être colorés par le bleu polychrome de Unna, et par les méthodes de Romanowski ou de Giemsa, afin de pouvoir déterminer les variétés leucocytaires qui constituaient le pus.

Cultures. — Le produit pathologique : pus, larmes, produit de grattage, sert à ensemercer un tube de bouillon ordinaire. Dans le tube, agité pour répartir les

germes le plus uniformément possible, on a prélevé quelques gouttes pour ensemençer la gélose-ascite et la gélose glucosée de Veillon, cette dernière destinée aux cultures anaérobies.

L'ensemencement de la gélose-ascite, beaucoup plus constante dans ses résultats que la gélose ordinaire pour la culture du pneumocoque, a été fait suivant le procédé de Veillon. Le bouillon, déposé dans le liquide de condensation du milieu, on renverse horizontalement le tube afin d'éparpiller les germes sur toute la surface, et d'obtenir des colonies séparées.

Quant à la gélose Veillon, fondue à l'ébullition, refroidie à 40°, elle était ensemençée à l'aide du bouillon, agitée doucement pour répartir les germes, puis brusquement refroidie.

Inoculation. — L'inoculation a été faite à la souris blanche, considérée en bactériologie comme l'animal réactif. Les produits renfermant du pneumocoque tuent habituellement la souris entre 12 et 48 heures, de septicémie.

Nous avons employé 1/2 cc. de la culture en bouillon de 24 heures, lorsqu'elle contenait le microbe à l'état de pureté, ou qu'il ne s'était pas reproduit sur les autres milieux.

Lorsque la culture en bouillon contenait d'autres microorganismes pathogènes, des colonies isolées sur gélose-ascite ou en gélose Veillon étaient prélevées purement, et diluées dans une petite quantité de bouillon dont 1/2 cc. était injecté à l'animal, et le reste mis à l'étuve pour être vérifié le lendemain.

L'inoculation a toujours été sous-cutanée sous la peau de la cuisse ou de l'abdomen.

L'animal mort, on recueillait purement le sang du cœur, après brûlure superficielle du tissu musculaire, des frottis de ce sang, de pulpe de foie et de rate étaient colorés au Gram-éosine afin de s'assurer de la présence des diplocoques. Parfois, ces produits ont servi à obtenir des cultures types sur différents milieux afin de s'assurer de leur pureté.

Plusieurs animaux ont présenté des symptômes de maladie le second jour après l'inoculation, puis sont revenus à la santé. Nous avons essayé, dans quelques-uns de ces cas, de faire l'examen du sang; en coupant un petit fragment de la queue de la souris, on obtient une gouttelette avec laquelle il est facile de faire un frottis. Tous nos résultats ont été négatifs lorsque l'animal a guéri.

Enfin, la souris a souvent survécu, portant un abcès au point d'inoculation. Le pus a été examiné à l'aide de frottis faits en double, d'abord par coloration simple, (Ziehl dilué), puis double coloration (Gram-éosine).

L'autopsie des animaux qui ont survécu, faite soigneusement, après un temps suffisant, n'a jamais donné de résultat positif, pas plus que les frottis effectués avec leur sang et la pulpe de leurs organes.

CONJONCTIVITE PNEUMOCOCCIQUE

Historique. — En 1893, Gasparini étudie la fréquence du pneumocoque sur la conjonctive normale, et l'y trouve 8 fois sur 10, aussi souvent que dans la salive et les fosses nasales, Basso le rencontre, 28 fois sur 30. Dans ces conditions, est-ce un microbe pathogène?

Les bactériologues français et allemands donnent un chiffre beaucoup moins élevé. Gomborg, Cuénod, Morax, Axenfeld, Bach, Uhthoff, constatent rarement et même exceptionnellement sa présence; Oertzen et Lawson indiquent une proportion de 4 o/o seulement.

L'auteur montre qu'en injectant des cultures pures sur gélatine au-dessous de la conjonctive du lapin ou en les déposant à la surface, après scarifications, le microbe reproduit expérimentalement des inflammations muco-purulentes de la muqueuse oculaire, guérissant en dix jours.

L'année suivante, Parinaud décrit la conjonctivite pneumococcique des nouveaux-nés, tandis que son élève, Morax, étudie l'affection chez les enfants de moins de dix ans; ses principaux caractères sont la bénignité, l'unilatéralité, la présence d'un exsudat pseudo-membraneux léger, opalin, s'enlevant facilement sans faire saigner la muqueuse. La sécrétion catarrhale est peu abondante, agglutine les paupières et forme de petites concrétions à l'angle interne de l'œil. Pas de ganglion préauriculaire. Cette forme, revue par d'autres auteurs, mais rare, était causée par un pneumocoque très viru-

lent qui tuait la souris en un temps variable, entre 18 et 24 heures.

En 1895, Cuénod émet l'opinion que le pneumocoque ne vient pas toujours du dehors, (air, eau, objets, linges, comme le pensait Gombert, 1889) ; mais que l'infection est ascendante, « qu'elle se produit par les voies lacrymales » après atteinte, visible ou non, des fosses nasales. L'auteur s'aperçoit aussi que les conjonctivites pneumococciques sont plus fréquentes chez les individus présentant depuis longtemps du larmolement.

En même temps, Gasparrini constate que cette affection existe chez l'adulte ; bilatérale le plus souvent, elle passe facilement à l'état chronique.

Les travaux d'Axenfeld en 1896, lors de l'épidémie de Nieder Weimar, font intervenir la notion nouvelle de contagion facile : 25 enfants sur 94 avaient été atteints. « Le microbe était peu virulent pour les animaux. » Le pus, comme les cultures pures, échouaient expérimentalement dans la reproduction de l'affection. Presque toujours il existait du coryza avant et pendant la maladie.

En 1897, Gifford étudie, à Omaha, une épidémie semblable sur les enfants et les jeunes adultes. Il s'inocule la sécrétion conjonctivale d'un enfant ; l'affection se déclare au bout de 24 heures d'incubation. Sa sécrétion, inoculée à son assistant, le contagionne en 48 heures. Un autre malade, de 23 ans, auquel on instille une culture anaérobie, contracte une conjonctivite et contamine son entourage.

Painblan, dans sa thèse, conclut à la virulence du pneumocoque qui, dans les conjonctivites, tuerait la souris en 24 heures; il injecte du pus dilué, sans souci de l'importance que pourraient avoir certaines associations microbiennes.

Un second mémoire de Morax, en 1898, exprime la difficulté du diagnostic clinique; il doit être basé sur le développement brusque, l'envahissement des deux yeux, l'évolution en 3 à 8 jours, l'absence de douleur. L'auteur pense que le pneumocoque des conjonctivites meurt très rapidement.

Hallé publie, en 1900, deux observations qui prouvent que la contamination peut se faire directement, par l'apport de germes sur la muqueuse conjonctivale. Pendant un empyème de pleurésie purulente, il reçoit une gouttelette de pus dans l'un des yeux; après sept jours d'incubation, éclate une conjonctivite; un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, inoculé à la souris, la tue en 36 heures. La seconde concerne une infirmière contaminée en 48 heures par la salive et les mucosités nasales d'un enfant projetées sur la conjonctive. La souris resta indifférente à l'inoculation.

Lundsgaard, sur 15 cas de conjonctivites, observées à Copenhague, n'en trouve que deux virulents, résultats qu'il attribue, pour ces derniers, à l'association staphylococcique.

En 1901, Denig signale une conjonctivite pneumococcique coïncidant avec une angine de même nature.

Fréquence. — Quelle est la proportion des conjonctivites pneumococciques par rapport aux autres variétés microbiennes trouvées sur la muqueuse malade?

Pendant notre séjour à la Fondation ophtalmologique Rotschild, sur la statistique du laboratoire de 2.994 conjonctives malades, on a trouvé, d'après le frottis initial:

149 fois le bacille de Wecks, soit dans 5 o/o des cas environ;

19 fois le gonocoque, soit 0.63 o/o;

241 fois le pneumocoque, ou un peu plus de 8 o/o;

519 fois le diplobacille de Morax, ou 17. 5 o/o;

11 fois le pneumobacille de Friedlander, ou 0.38 o/o;

2 fois le streptocoque, ou 0. 06 o/o;

3 fois le bacille diphtérique, soit 0.10 o/o;

727 fois des microcoques, soit 24, 28 o/o;

705 fois du bacille Massué, ou 23,55 o/o;

629 fois, aucun élément spécifique, ou 20,67 o/o.

Le pneumocoque compte donc dans 8 o/o des cas de conjonctivites, comme le véritable agent pathogène. Nous avons choisi, parmi ces malades, les observations qui nous paraissaient les plus intéressantes, soit à cause de l'abondance du microbe, soit en vue de l'étude des associations microbiennes, ou de quelque particularité clinique.

Formes cliniques. — La conjonctivite pneumococcique revêt l'aspect d'une conjonctivite aiguë chez les enfants et les jeunes adultes; sur les 24 cas étudiés

plus particulièrement, 6 ont présenté cette forme et concernaient des enfants de 10 mois à 11 ans, nous en avons observé en outre plusieurs cas, sur de jeunes femmes, de 20 à 25 ans. L'affection est bilatérale, caractérisée par une vive injection des conjonctives qui prennent une coloration rose vif; presque toujours la conjonctive palpébrale présente des symptômes plus accentués que la conjonctive bulbaire. Exceptionnellement, il existe un léger œdème palpébral, mais qui jamais, même à un examen superficiel, ne peut en imposer pour une inflammation gonococcique ou diphtérique. La sécrétion, presque toujours abondante, agglutine les cils, et se collecte à l'angle interne de l'œil, elle est épaisse, de coloration plus jaune que la sécrétion due au bacille de Weeks, souvent avec un reflet verdâtre. Pas de larmoiement ni de photophobie.

Pas de larmoiement ni de photophobie.

En général, l'aspect de la conjonctivite pneumococcique est celle d'une affection subaiguë. La lésion prédomine aux deux angles de l'œil, en particulier au voisinage de l'angle interne. La conjonctive palpébrale est plus hyperhémée que la conjonctive bulbaire; parfois, l'injection est diffuse et très peu apparente. La sécrétion existe toujours, mais en moins grande quantité que dans la forme précédente. On peut y joindre, dans la majorité des cas, un épiphora abondant, qui n'est pas la conséquence de l'affection mais le plus souvent sa cause. La photophobie est nulle à moins qu'il n'existe des complications cornéennes, ce qui est rare.

Pour ces deux formes, les symptômes subjectifs sont

peu pénibles : picottements légers, sensation de corps étranger qui n'atteint jamais l'intensité de celle que ressentent les malades dont la sécrétion renferme le diplobacille de Morax. La sécrétion, collant les paupières au réveil, est souvent le seul symptôme qui attire l'attention du patient.

Une troisième forme de la conjonctivite pneumococcique est celle de conjonctivite lacrymale de Parinaud (1894), que cet auteur rapporte à la transmission à l'enfant, par voie vaginale, d'une infection puerpérale, étiologie qui paraît fort rare. Le cul de sac conjonctival inférieur est transformé en un véritable lac lacrymal, au niveau duquel prédomine l'injection, d'ailleurs diffuse et peu accentuée. Il semble que cette forme se rencontre surtout chez les jeunes enfants, au cours de la première année.

Un dernier type clinique, particulier aussi à la première enfance, est celui décrit par Morax dans sa thèse, caractérisé par « l'unilatéralité, une exsudation pseudo-membraneuse légère donnant un aspect opalin à la conjonctive palpébrale, et s'enlevant facilement sans faire saigner la muqueuse, un peu de larmolement. La sécrétion purulente, agglutine les paupières et se concrète à l'angle interne de l'œil ».

Diagnostic. — Le diagnostic est souvent très difficile. Morax conseille de se baser sur le développement brusque de l'affection, sa bilatéralité, l'évolution rapide, le peu de douleur, mais bien souvent le microscope seul permet d'avoir une certitude.

Pronostic. — Le pronostic est bénin. Abandonnée à elle-même, l'affection guérit seule, et même assez rapidement si elle suit une marche normale; mais viennent un corps étranger qui produise une érosion légère, une poussée d'herpès ou une phlyctène qui ouvrent une porte d'entrée au microbe, et l'ulcère se constitue, grave dans ses conséquences, pouvant entraîner une perte partielle ou totale de la vision, et même une panophtalmie.

Les conséquences sont plus sérieuses encore s'il s'agit de plaie opératoire large et profonde, l'infection est rapide et se termine presque toujours par la suppuration du globe.

Étiologie. — La conjonctivite pneumococcique est une affection de tous les âges, cependant elle est plus fréquente chez les enfants et les vieillards, aux deux périodes de la vie où l'organisme a le plus à lutter contre les infections des voies aériennes.

Serait-ce donc une maladie d'origine nasale? En 1895, Ciénod reconnaissait aux conjonctivites pneumococciques « une voie ascendante, par les conduits lacrymaux, après infection plus ou moins latente des fosses nasales. »

L'influence indéniable de la température semble plaider en faveur de la même hypothèse: pendant les mois ensoleillés, le bacille de Weeks remplace le diplocoque de Fraënkcl comme agent pathogène des conjonctivites aiguës; mais viennent les changements brusques de température, et les périodes pluvieuses de l'année, le pneumocoque réapparaît.

Dans un tiers des observations que nous avons recueillies, les malades présentaient un rhume ou un coryza bien caractérisés.

L'autre facteur important qui joue un grand rôle dans l'éclosion de la conjonctivite pneumococcique est le larmolement. Cuénod avait dit encore que cette affection lui semblait plus fréquente dans de telles conditions. Les larmes, loin d'avoir des propriétés bactéricides, permettent la culture du pneumocoque; leur stagnation lui est favorable. Au lieu de disparaître rapidement, il semble s'accoutumer à ce milieu pauvre, et dans certains cas augmenter sa virulence. Dans notre dernière observation (XXIV^e), le microbe tuait la souris en 25 heures; au bout de quinze jours, son abondance n'avait pas diminué et la septicémie qu'il occasionnait à l'animal ne durait plus que 16 heures.

Si les voies lacrymales sont saines, les larmes exercent une sorte de balayage mécanique entraînant les microbes, courant bientôt insuffisant, surtout lorsque les parties muqueuses avoisinantes sont enflammées et propagent au canal nasal un gonflement qui rétrécit sa lumière.

L'apport direct du dehors, le moins fréquent, à notre avis, est suffisamment démontré par les observations de Hallé, qui ont toute la rigueur d'une expérience de laboratoire, et celles de Gifford. La contamination peut se faire par les sécrétions projetées sur une muqueuse saine: éternuements, gouttelettes de Pflugge, par les doigts, le linge de toilette, les mouchoirs qui

servent indifféremment aux parents et aux enfants, qu'il s'agisse d'infection nasale ou oculaire.

Bactériologie. — La sécrétion conjonctivale étalée entre deux lames, fixée, colorée, suivant les procédés habituels, si ce n'est tout à fait au début, fourmille de pneumocoques; ils sont tantôt isolés, tantôt rassemblés en amas autour des globules du pus, plus rarement disposés en chaînettes.

Leur aspect n'est pas toujours classique; ils peuvent être très petits, cocciformes, ou au contraire de dimension anormale, beaucoup plus gros que d'ordinaire; ils affectent parfois, une forme allongée, presque bactérienne; mais dans ces cas où l'hésitation est possible, on trouve généralement, en cherchant attentivement, quelques éléments caractéristiques. A leur défaut, les cultures nous permettraient d'arriver facilement à un diagnostic certain, mais non l'inoculation car, dans la plupart des conjunctivites, la virulence du microorganisme, contrairement aux données classiques, n'est pas assez grande pour tuer l'animal.

L'examen cytologique du pus, ne montre, dans les formes aiguës, que de la fibrine et des débris leucocytaires qui, dégénérés, se colorent mal et uniformément. Dans les formes subaiguës, à côté des débris de cellules blanches, on en trouve de parfaitement bien conservées qui prennent facilement les colorants: ce sont des polynucléaires neutrophiles qui s'y rencontrent en abondance, exceptionnellement, quelques grands mononucléaires. Les cellules épithéliales ne manquent dans

aucun frottis; elles y sont parfois en grande quantité.

Cultures. — Nous éliminerons de suite, pour la culture du pneumocoque, la gélatine, qui à cause de son point de fusion peu élevé, constitue un mauvais milieu, la température de reproduction minima de notre microbe étant de 30°. On a signalé certaines races cultivant à 25°, sur gélatine, mais ce sont des exceptions desquelles nous ne pouvons tenir compte. La plupart des autres milieux conviennent au pneumocoque, ceux qui contiennent des sérosités lui sont particulièrement favorables; aussi à côté du bouillon employons-nous ordinairement la gélose-ascite. La gélose Veillon nous sert à nous rendre compte si le microbe pousse en anaérobie facultatif, et la gélose au sang conserve la virulence du microorganisme pendant un temps relativement long, si l'on tient compte de sa fragilité excessive.

Le bouillon ordinaire, en 24 heures, est uniformément trouble, moiré à l'agitation. Après 48 heures, la culture s'éclaircit, et quelques gros grumeaux blancs forment un dépôt peu considérable au fond du tube. Le pneumocoque s'y est toujours favorablement développé. L'examen de la culture montre des diplocoques lancéolés tantôt isolés, tantôt disposés en chaînettes plus ou moins longues; quelques-unes composées d'éléments très nombreux, flexueuses se contournant sur elles-mêmes. Cet aspect se retrouve souvent dans des cas peu virulents.

La gélose-ascite se couvre de colonies arrondies de 0. ^m 001 de diamètre, transparentes ou légèrement grisâtres, bien séparées les unes des autres, contenant des

diplocoques ovoïdes isolés, en chaînettes de dimensions variables, et en amas. Le pneumocoque y pousse bien (il a donné des colonies dans les $\frac{2}{3}$ des cas parmi nos malades) à moins que l'exsudat soit trop pauvre et que le bouillon contienne trop peu de microbes qui restent dans le liquide de condensation, ou bien, croyons-nous, que sa virulence soit très atténuée.

En gélose, Veillon, le pneumocoque conjonctival donne des résultats positifs dans $\frac{1}{3}$ des cas. Les colonies sont petites, arrondies ou un peu aplaties, d'un blanc grisâtre, nettement isolées, et généralement abondantes. Le microbe semble déjà avoir perdu, au contact de l'air, une partie de ses facultés de développement comme anaérobie facultatif, nous verrons le même organisme, sortant du sac lacrymal, pousser beaucoup plus souvent en gélose glucosée.

Associations. — Dans les conjonctivites que nous avons examinées bactériologiquement avec soin, nous avons trouvé dans les $\frac{3}{4}$ des cas, soit sur le frottis initial, soit dans les cultures, en même temps que le pneumocoque, un fin microcoque qui donne, sur les milieux solides, des colonies blanches, saillantes en taches de bougie, assez étendues, petit staphylocoque non pathogène, hôte habituel de la peau. Dans $\frac{1}{2}$ des cas, nous avons noté aussi du bacille Massué, qui, en faible abondance, peut être considéré comme un saprophyte normal de la conjonctive.

Nous n'avons jamais rencontré, sur la muqueuse oculaire, le pneumocoque bactériologiquement pur.

L'association avec des microbes pathogènes la plus fréquemment réalisée semble être celle du pneumocoque, avec le diplobacille, que nous avons rencontrée 4 fois sur 24 cas. Plus rarement, on trouve le bacille de Weeks, le bacille de Pfeiffer ou celui de Loëffler. Presque toujours les deux microbes sont en grande quantité et avec une abondance à peu près égale de part et d'autre.

Inoculation. — Nous avons employé constamment la souris comme animal réactif, sachant bien que nos résultats ne peuvent être absolus, puisque certaines races de pneumocoques, virulentes pour la souris, ne le sont pas vis-à-vis d'un autre animal; le lapin, par exemple, et réciproquement (Nicolle); mais au moins ces résultats sont-ils comparables entre eux pour les diverses affections oculaires.

L'injection a été faite d'abord sous la peau de la cuisse, puis pour éviter que l'animal puisse se gratter aisément sous la peau de l'abdomen avec un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, ou des colonies prises sur les milieux solides et diluées en bouillon neuf. Cette méthode a l'inconvénient de ne pas employer le microbe immédiatement après sa sortie de l'organisme (il s'atténue très vite en bouillon et ne pousse déjà plus au quatrième ou cinquième jour), mais il a l'immense avantage d'avoir le microbe pur, isolé des autres microorganismes et réparti toujours à peu près dans les mêmes proportions, ce qui est beaucoup plus difficile à réaliser dans les simples dilutions du pus en bouillon.

Sur 24 conjonctivites, dans 3 cas seulement le pneumocoque a déterminé la mort de la souris par septicémie, entre 16 et 36 heures. Rien au point d'inoculation. Le sang du cœur, les frottis de rate et de foie contenaient en grande abondance des diplocoques typiques, en flamme de bougie, bien colorés après traitement par la méthode de Gram, avec capsule négative bien nette, qui devenait positive si le frottis avait été fixé par l'alcool absolu, puis le flambage.

Dans tous ces cas positifs il existait du larmolement.

Dans trois autres conjonctivites, l'animal a survécu, mais il portait un abcès au point d'inoculation; le pus renfermait du pneumocoque typique, mélangé à des microcoques isolés, dus probablement aux lésions de grattage qui avaient déterminé une ulcération cutanée.

Les associations pathogènes, dont il aurait fallu rassembler un plus grand nombre de cas pour arriver à des conclusions fermes, semblent, non pas exalter pour l'animal la virulence du pneumocoque, mais prolonger, dans les affections oculaires humaines, la durée de la maladie. Nous avons suivi des affections mixtes à Weeks et pneumocoques, diplobacilles et pneumocoques; après dix jours de traitement, de nouveaux frottis, et une seconde série de cultures ont montré une quantité de microbes des deux espèces presque identique à celle du premier examen. L'évolution des microbes sur les différents milieux a été la même.

Remarques. — Le pneumocoque s'atténue en général rapidement sur la conjonctive (Guaita, Morax) probablement sous l'action combinée de différents agents:

température plus basse, oxygène, lumière, milieu de culture médiocre, entraînement par les larmes; il disparaît facilement par le traitement et même spontanément après un temps un peu plus long. Aussi, le rencontrons-nous rarement virulent dans les conditions habituelles. Nous savons, par contre, que s'il y a stagnation des larmes, il se multiplie et garde sa virulence, mais sans connaître les causes exactes de ce changement.

Il est à remarquer également que la forme clinique ne peut, en aucune façon, faire préjuger de la virulence du microbe. Dans nos trois cas positifs, les symptômes objectifs et subjectifs étaient fort peu prononcés. Le larmolement seul peut nous donner une indication intéressante.

Le pneumocoque conjonctival est bien différent, quant à l'inoculation, du microbe classique; ce dernier tuant fatalement la souris en 24 ou 48 heures. La morphologie, les cultures mettent hors de doute l'identité du microorganisme.

Est-ce une espèce spéciale peu pathogène pour l'animal ou simplement un microbe atténué? Nous penchons vers cette seconde hypothèse puisqu'il suffit à ce pneumocoque de pouvoir pénétrer dans la profondeur des lames cornéennes pour déterminer les infections les plus graves.

A côté de ces résultats, ceux de Hallé (un cas virulent sur deux), de Lundsgaard (deux inoculations positives sur 15, ces dernières attribuées par l'auteur à l'association staphylococcique) plaident dans le même

sens. Nous n'avons pu, dans nos expériences, arriver à réaliser des associations analogues virulentes. Nous pensons que dans la majorité des cas, les affections lacrymales sont seules en jeu. Painblan, dans sa thèse, cite trois observations, deux fois le pneumocoque a fait rapidement succomber l'animal.

Enfin Morax, dans ses quatre premières observations, avec la forme clinique que nous avons rapportée, obtient un pneumocoque qui tue toujours la souris entre 18 et 24 heures, mais cette forme est extrêmement rare, et l'auteur lui-même l'a difficilement rencontrée depuis cette époque.

Traitement. — Le traitement doit s'adresser d'abord aux voies lacrymales, s'il existe du larmolement; en supprimant l'apport constant des germes du sac et la stagnation des larmes on empêchera la pullulation microbienne.

Si la conjonctive seule est atteinte, comme dans toute inflammation de cette muqueuse avec sécrétion, les lavages antiseptiques fréquents, et les cautérisations au nitrate d'argent, tous les deux ou trois jours, sont formellement indiqués.

M. Calmette, de Lille, avait préconisé la solution d'hypochlorite de chaux au 1/60^e, purifiée dans l'eau distillée, qui dissoudrait les capsules, rendant ainsi le microbe vulnérable aux influences nocives (Painblan). Nous n'en connaissons pas les résultats thérapeutiques.

L'association avec un autre microbe pathogène, sans

exiger de modification du traitement, entraînera une durée plus longue de l'affection, sans augmentation de gravité.

OBSERVATION I (*personnelle*).

Conjonctivite aiguë à pneumocoques. — Pas de larmolement antérieur. — Absence de virulence du microbe.

S. G., 10 mois, est amené à la clinique parce que depuis trois jours ses yeux sont rouges et collés le matin, surtout à droite. L'enfant n'a jamais été atteint d'affection oculaire; à aucun moment il n'a présenté de larmolement, mais il tousse depuis deux jours.

Etat actuel. — L'œil droit est larmoyant, les paupières sont agglutinées par une sécrétion purulente jaunâtre assez abondante qui se collecte à l'angle interne de l'œil. La conjonctive palpébrale est légèrement gonflée, rouge, et recouverte, à la paupière inférieure, d'un très mince enduit opalin qui se brise si l'on cherche à le détacher à la spatule. La conjonctive bullaire est assez fortement vascularisée. L'œil gauche présente le même aspect, mais les symptômes sont moins marqués.

Traitement. — Cautérisations deux fois par semaine au nitrate d'argent à 2 0/0, lavages fréquents au cyanure d'hydrargyre.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve des pneumocoques typiques, des microcoques, et des bacilles massués; tous ces microbes gardent le Gram.

Cultures. — Le pus recueilli à l'angle interne de l'œil est dilué dans un tube de bouillon qui, au bout de 24 heures, devient fortement et uniformément trouble, un peu moiré à l'agitation. Il contient des microcoques isolés et des diplocoques seuls ou en petits amas, prenant le Gram, Sur gélose-ascite, on observe deux sortes

de colonies: les unes petites, troubles, formées de diplocoques ovalaires isolés ou en chaînettes de quatre à huit éléments gardant le Gram; les autres, beaucoup plus étendues, blanches, en taches de bougie, contiennent des staphylocoques isolés ou en grappes.

Inoculation. — La culture en bouillon de 24 heures renfermant des staphylocoques, quelques colonies de pneumocoques sont prélevées sur gélose-ascite, et diluées dans une petite quantité de bouillon dont 1/2 cc. est introduit sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — L'animal se porte bien, après avoir présenté, le second jour, des symptômes d'abattement. Rien au point d'inoculation.

OBSERVATION II (*personnelle*).

Conjonctivite aiguë à pneumocoques. — Pas de larmoiement antérieur. — Absence de virulence du microbe. — Contagion familiale.

C... J., 9 ans, vient avec son jeune frère consulter à la clinique parce qu'il est rentré hier de l'école l'œil droit rouge; ce matin, au réveil, les paupières étaient fortement collées par une abondante sécrétion purulente.

Cet enfant n'a jamais été malade, il n'est pas sujet à s'enrhumer, et jusqu'à présent n'a présenté aucune affection oculaire. Pas de larmoiement antérieur.

Etat actuel. — A droite, les paupières sont rouges, légèrement œdématisées, la conjonctive palpébrale très enflammée, la conjonctive bulbaire fortement injectée. Les cils gardent encore des flocons purulents jaunes-verdâtres, concrétés à l'angle interne de l'œil. L'œil gauche ne présente aucun symptôme inflammatoire. Le frère de l'enfant, âgé de 7 ans, présente, depuis hier au soir, les mêmes symptômes à l'œil droit; la rougeur et le gonflement sont un peu moins accentués.

Traitement. — Lavages au cyanure, cautérisations au nitrate d'argent à 2 0/0.

Examen bactériologique. — Le frottis fait avec la sécrétion recueillie à l'angle interne de l'œil contient d'abondants diplocoques de Fraënkcl typiques.

La sécrétion du second frère recueillie de la même façon renferme aussi du pneumocoque, mais en moins grande quantité.

Formule cytologique. — Le pus est fibrineux il renferme de rares débris leucocytaires se colorant mal, et des cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillon renfermant un flocon purulent est très trouble après 24 heures d'étuve; il présente un aspect moiré à l'agitation, et contient des diplocoques lancéolés isolés et en chaînettes de quatre à huit éléments avec des microcoques isolés et en petits amas. (Ces microbes prennent tous le Gram).

La surface de la gélose-ascite est parsemée de petites colonies transparentes en gouttes de rosée, ce sont des diplocoques ovoïdes isolés, en petits amas et en courtes chaînettes restant colorés par le Gram.

En Gélose Veillon, on constate de petites colonies grisâtres: amas et courtes chaînettes de diplocoques lancéolés.

Inoculation. — 1/2 cc. de culture en bouillon de 24 heures (pus dilué) est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal, malade le second jour, est promptement revenu à la santé. Rien au point d'inoculation.

OBSERVATION III (personnelle).

Conjonctivite aiguë à pneumocoques. — Pas de larmoiement antérieur. — Absence de virulence du microbe. — Contagion familiale.

D... A., 8 ans et demi, a depuis trois jours, un peu de sécrétion purulente à l'angle interne de l'œil droit; en même temps cet œil

est de plus en plus rouge et enflammé. L'enfant se plaint de picottements désagréables. La mère nous apprend qu'une sœur plus jeune a les yeux collés chaque matin depuis une huitaine de jours.

Etat actuel. — Les paupières, à droite, sont gonflées, rouges; les conjonctives palpébrale et bulbaire fortement injectées. Une sécrétion purulente jaune réunit les cils les uns aux autres et se collecte à l'angle interne de l'œil. L'œil gauche n'est pas atteint.

Traitement. — Lavages au cyanure; cautérisations au nitrate d'argent à 2 0/0.

Examen bactériologique. — Le pus étalé entre deux lames, et coloré au Ziehl dilué contient des pneumocoques et de rares bacilles massués.

Formule cytologique. — La sécrétion est fibrineuse, on y trouve de rares débris leucocytaires prenant mal les colorants et de nombreuses cellules épithéliales.

Cultures. — La culture en bouillon (pus dilué) est trouble au bout de 24 heures, et présente un aspect moiré à l'agitation; elle contient de petits microcoques isolés groupés par deux, par quatre, en grappes de raisins et prenant le Gram; on trouve aussi des diplocoques isolés ou en chaînettes longues et flexueuses.

La gélose-ascite et la gélose Veillon sont restées stériles.

Inoculation. — 1/2 cc. de culture en bouillon de 24 heures est inoculé à une souris blanche sous la peau du ventre.

Résultat. — La souris est restée bien portante.

OBSERVATION IV (personnelle).

Conjonctivité aiguë à pneumocoques. — Complications: à droite, ulcération centrale de la cornée; à gauche, infiltration cornéenne purulente totale. — Ras de larmoiement antérieur. — Association déplibacillaire. — Abscessus au point d'inoculation.

A... S..., 2 ans. L'affection oculaire pour laquelle on amène l'enfant date de vingt jours; auparavant, ses yeux n'auraient pas été malades. Pas de larmoiement antérieur.

L'état général est mauvais, les parents disent que leur fils est constamment souffrant, mais ils parlent peu français et il est impossible d'obtenir d'eux aucun renseignement précis.

L'enfant présente en ce moment un léger coryza.

Etat actuel. — Les paupières sont rouges, œdématisées surtout à gauche, les conjonctives palpébrale et bulbaire sont violemment injectées; une abondante sécrétion purulente jaune-verdâtre, agglutine les paupières. A droite, la cornée porte en son milieu une ulcération large, peu profonde, transparente; à gauche, elle est d'un jaune sale, totalement infiltrée. L'enfant souffre et se plaint, la photophobie est intense et détermine un spasme qui rend l'examen difficile, l'épiphora est peu abondant.

Traitement. — Lavages antiseptiques, cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o, atropine.

Examen bactériologique. — Au frottis, on constate d'abondants pneumocoques typiques, des microcoques, des bacilles massués, des diplobacilles que nous pensions être le microbe liquéfiant de Petit, mais que nous n'avons pu obtenir dans nos cultures.

Formule cytologique. — Le pus est fibrineux; il renferme de nombreux débris leucocytaires difficiles à colorer, des polynucléaires neutrophiles bien conservés et abondants, de rares grands mononucléaires et quelques cellules épithéliales.

Cultures. — Un bourdonnet d'ouate imprégné de pus est jeté dans un tube de bouillon. Celui-ci, en 24 heures, devient uniformément trouble; il contient des microcoques isolés, groupés par deux, quatre, en petit amas; de rares bacilles massués et quelques courtes chaînettes de pneumocoques.

Gélose-ascite: grandes colonies blanches en taches de bougies, de petits staphylocoques gardant le Gram; petites colonies d'un blanc pur, de fins cocci isolés et en amas, prenant mal le Gram; une seule colonie transparente de pneumocoques.

Gélose Veillon: abondantes petites colonies blanches de fins staphylocoques gardant le Gram.

Inoculation. — 1/2 cc. de bouillon; culture de 24 heures (pus di-

lué), est inoculé sous la peau du ventre d'une souris blanche.

Résultat. — Abscès au point d'inoculation qui a décollé un lambeau cutané assez étendu; pus épais, jaunâtre, contenant des microcoques isolés et des pneumocoques typiques, restant colorés par la méthode de Gram. La souris a survécu.

OBSERVATION V (*personnelle*)

Conjonctivité aiguë à pneumocoques. — Larmoiement antérieur à droite. — Absence de virulence du microbe.

B... Y..., 3 ans, a, depuis une année environ, par moments, les yeux rouges et collés le matin; à partir de cette époque le larmoiement s'est établi à droite.

L'enfant est peu sujette aux rhumes.

Etat actuel. — Rougeur diffuse, à peine marquée de la conjonctive bulbaire; la conjonctive palpébrale est beaucoup plus vascularisée; épiphora à droite; abondante sécrétion purulente agglutinant les paupières.

Traitement. — Lavages au cyanure; cautérisations au nitrate d'argent à 2 0/0.

Formule cytologique. — Plus fibrineux, débris épithéliaux, rares polynucléaires neutrophiles à noyaux difficilement colorables et protoplasme émietté.

Examen bactériologique. — Abondants pneumocoques de forme classique; quelques-uns disposés en courtes chaînettes.

Cultures. — Ensemencées avec un flocon purulent et des larmes. En 24 heures, le bouillon est uniformément trouble, il contient des cocci isolés en diplocoques, et de courtes chaînettes de diplocoques; d'autres cocci, plus petits, sont isolés ou réunis en petits amas irréguliers. Tous prennent le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses petites colonies arrondies, grisâtres, transparentes, de 0 m. 061 de diamètre, formées des diplocoques iso-

lés et en chaînettes, tantôt presque cocciformes, tantôt très allongés et gardant le Gram.

En Gélose Veillon. Abondantes petites colonies blanchâtres réparties dans tout le milieu : diplocoques isolés et en longues chaînettes flexueuses de quatre à douze éléments prenant le Gram.

Inoculation : 1/2 cc. de bouillon contenant quelques colonies isolées sur gélose ascite, est injecté sous la peau d'une souris. La culture inoculée, vérifiée le lendemain, se montre constituée de cocci isolés, de diplocoques isolés ou en chaînettes de 4 à 8 éléments prenant le Gram.

Résultat. — La souris a survécu.

OBSERVATION VI (*personnelle*).

Conjonctivite aiguë à pneumocoques. — Pas de larmoiement antérieur. — Pas d'inoculation.

M... J..., 11 ans, a, depuis huit jours, les yeux rouges et collés au réveil, elle se plaint de picottements légers le soir, de gêne pour la lecture et le travail d'application; peu de douleur; photophobie légère. Pas de larmoiement antérieur. Depuis dix jours la malade est enrhumée, elle présente encore un fort coryza.

Etat actuel. — Injection vive des conjonctives palpébrale et bulbaire, épiphora modéré. Peu de sécrétion purulente. La cornée gauche présente, à sa partie inféro-intérieure, une petite érosion linéaire, en coup d'angle. Cercle périkeratique.

Examen bactériologique. — Pneumocoques abondants, lancéoles, à capsules nettes.

Les cultures sont restées stériles, probablement à cause de l'indocilité de l'enfant chez laquelle on ne peut recueillir facilement la sécrétion.

OBSERVATION VII (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement datant de deux ans. — Absence de virulence du microbe.

Mme L...., 60 ans, couturière, se plaint de picottements désagréables, plus accentués le soir, qu'elle éprouve depuis cinq mois environ. Ces trois ou quatre derniers jours, les paupières sont collées le matin, et la sensation de corps étranger sous-palpébral, beaucoup plus accusée qu'auparavant. Larmoiement bilatéral datant de deux ans. La malade n'est pas sujette à s'enrhumer.

Etat actuel. — La conjonctive palpébrale est enflammée, surtout vers l'angle interne de l'œil; la conjonctive bulbaire peu vascularisée. Un peu de sécrétion purulente jaune-verdâtre reste agglomérée à l'entrée du canal lacrymal; épiphora abondant.

Traitement. — Lavages au cyanure. Cautérisations au nitrate d'argent à 1 o/o.

Examen bactériologique. — L'examen du frottis décèle des diplocoques de Fraënkell, typiques, en abondance: isolés ou en petites chaînettes de 4 à 8 éléments, gardant le Gram; quelques rares microcoques.

Formule cytologique. — Nombreux polynucléaires neutrophiles bien conservés, grands mononucléaires rares, quelques débris leucocytaires se colorant mal; cellules épithéliales assez abondantes.

Cultures — Pus dilué en bouillon. En 24 heures, le liquide est trouble, moiré à l'agitation; il renferme des diplocoques isolés ou en chaînettes de 4 à 8 éléments; quelques microcoques. Ces microbes gardent le Gram.

Sur gélose-ascite, on note de nombreuses colonies transparentes de 0 m. 001 de diamètre; ce sont des diplocoques isolés et en chaînettes de longueur variable prenant le Gram.

En gélose Veillon, on aperçoit quantité de fines colonies grisâtres réparties dans tout le milieu et formées de cocci en petits amas.

Inoculation. — Quelques colonies prélevées sur gélose-ascite sont diluées dans 1/2 cc. de bouillon injecté sous la peau d'une souris.

Ce liquide, examiné le lendemain, est légèrement trouble, moiré à l'agitation, et contient de longues chaînettes flexueuses constituées par de nombreux diplocoques placés bout à bout.

Résultat. — L'animal a survécu.

OBSERVATION VIII (personnelle)

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Pas de larmoiement antérieur. — Absence de virulence du microbe.

B... E..., 58 ans, ménagère, a, depuis 15 jours, les yeux collés le matin, il lui semble avoir « des grains de sable sous les paupières ».

Depuis un an, la malade voit moins clair, mais elle n'a jamais eu de larmoiement. Il y a trois semaines, à la suite d'un fort rhume, elle ressentit les premiers symptômes oculaires.

Etat actuel. — L'affection est plus accentuée du côté droit, la conjonctive palpébrale est enflammée, la conjonctive bulbaire assez injectée. Un peu de sécrétion jaune-verdâtre à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages au cyanure, cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — Le frottis primitif renferme de nombreux diplocoques encapsulés et quelques microcoques, ces microbes restent colorés par la méthode de Gram.

Cultures. — Un flocon purulent dilué en bouillon donne, en 24 heures, un liquide uniformément trouble contenant des diplocoques isolés et en chaînettes de 4 à 8 éléments, du tétragène, du bacille massué, microorganismes prenant tous intensément le Gram.

Sur gélose-ascite, petites colonies transparentes: diplocoques ovoïdes disposés en chaînettes de longueur variable et gardant le Gram.

La gélose Veillon contient deux sortes de colonies bianchâtres, les unes plus petites et plus nombreuses de pneumocoques, les autres rares et un peu plus volumineuses de bacilles associés généralement par deux, à bouts arrondis, se décolorant par le Gram.

Inoculation. — 1/2 cc. de bouillon dans lequel ont été diluées quelques colonies prélevées sur gélose-ascite, est inoculé sous la peau d'une souris après 24 heures d'étuve, puis 24 heures de macération à la température du laboratoire.

Résultat. — La souris est restée en bonne santé.

OBSERVATION IX (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmolement datant de quelques mois. — Microbe virulent.

D... P..., 21 ans, cartonnière, souffre depuis deux mois de sensation de brûlure conjonctivale, en particulier le soir, et pendant tout travail d'application; ses yeux sont légèrement collés le matin. Il existe, depuis quelques mois, un léger épiphora bilatéral, surtout en sortant à l'air.

Etat actuel. — La conjonctive palpébrale est très légèrement enflammée et d'une manière diffuse, la conjonctive bulbaire paraît saine, un peu de sécrétion purulente verdâtre est collectée à l'angle interne de l'œil. Epiphora modéré.

Traitement. — Lavages antiseptiques, nitrate d'argent à 1 o/o.

Examen bactériologique. — Pneumocoques très abondants à l'état pur.

Formule cytologique. — Absence de leucocytes, très nombreuses cellules épithéliales.

Cultures. — Le pus dilué en bouillon donne, en 24 heures, un liquide trouble, avec aspect moiré à l'agitation. L'examen y décèle des cocci isolés, en tétrades et petits amas; des diplocoques ovoïdes isolés et en chaînettes de 4 à 12 éléments; quelques bacilles massués. Ces divers microorganismes gardent le Gram.

Sur gélose-ascite, rien poussé.

En gélose Veillon: 3 colonies opaques, blanches, de 0 m. 003 environ de diamètre, microcoques fins disposés en grappes de raisins.

Inoculation. — 1/2 cc. de bouillon (culture de 24 heures, pus dilué), est inoculé sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal meurt en moins de 36 heures. On trouve du pneumocoque classique en abondance dans le sang du cœur, et les frottis de foie et de rate.

OBSERVATION X (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement antérieur.

— Absence de virulence du microbe.

M... R..., 53 ans, boulanger, souffre depuis très longtemps des yeux; depuis 7 à 8 mois ils sont collés à son réveil et lui causent, le matin, après son travail, une sensation de brûlure des plus pénibles. La lecture provoque du larmoiement, surtout à gauche. Le malade s'enrhume facilement; en ce moment, il tousse et expectore abondamment.

Etat actuel. — La conjonctive palpébrale est d'un rouge intense, la conjonctive bulbaire hyperhémisée, surtout aux angles; du côté interne, est collectée une petite masse purulente jaune-verdâtre.

Traitement. — Lavages au cyanure; cautérisation au nitrate d'argent à 2 0/0; injections lacrymales.

Examen bactériologique. — Le frottis coloré au Ziehl dilué contient en abondance des diplocoques de Fraënkell typiques, isolés ou disposés en chaînettes de 4 à 14 éléments et quelques microcoques: tous gardent le Gram.

Formule cytologique. — Nombreux noyaux leucocytaires dégénérés; polynucléaires neutrophiles en bon état; cellules épithéliales assez abondantes.

Cultures. — Le bouillon,ensemencé avec du pus conjonctival, est trouble au bout de 24 heures, moiré à l'agitation; il contient des cocci isolés, des diplocoques, isolés et en chaînettes de longueurs variables, quelques-unes flexueuses et enroulées sur elles-mêmes.

Gélose-ascite: Petites colonies troubles, diplocoques ovalaires isolés et en longues chaînettes gardant le Gram.

Gélose Veillon: fines colonies blanches, arrondies, de cocci isolés, nombreux diplocoques seuls ou en chaînettes de 4 à 8 éléments, restant colorés par le Gram.

Inoculation. — Injection sous-cutanée sous la peau du ventre d'une souris de 1/2 cc. de bouillon (culture de 24 heures).

Résultat. — L'animal a résisté, et se porte bien.

OBSERVATION XI (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement datant de l'enfance. — Absence de virulence du microbe.

D... E..., 22 ans, marbrier, a, depuis quatre jours, les yeux collés le matin; sensation de gravier sous les paupières. L'œil gauche est atteint de larmoiement depuis l'âge de 2 ans.

Etat actuel. — Rougeur diffuse des conjonctives palpébrales plus marquée aux angles. la conjonctive bulbaire est beaucoup moins injectée. Les cils sont agglutinés par une sécrétion purulente qui s'est collectée vers l'angle interne de l'œil en petite quantité.

Traitement. — Lavages antiseptiques; nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve des cocci isolés, des diplocoques encapsulés avec quelques chaînettes de 4 à 8 éléments; rares bacilles massués.

Cultures. — Le bouillon,ensemencé avec un flocon purulent, est trouble au bout de 24 heures; il contient de petits cocci seuls et en amas irréguliers, et quelques pneumocoques. Tous ces microbes se colorent bien par le Gram.

Gélose-ascite: une seule colonie blanche, en tache de bougie constituée par de petits staphylocoques.

Gélose Veillon: petites colonies blanches, formées de pneumocoque pur en diplocoques et courtes chaînettes.

Inoculation. — 1/2 cc. de culture en bouillon de 24 heures, est injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — L'animal est demeuré en bonne santé; sacrifié plus tard, les organes étaient normaux.

OBSERVATION XII (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement ancien. — Virulence du microbe.

F... M..., 39 ans, cartonnière, est atteinte, depuis l'enfance, d'affec-

tions oculaires. L'œil droit présente un leucome de grandes dimensions. Au mois de septembre 1908, la malade a été soignée à la Fondation pour une conjonctivite subaiguë; dans la sécrétion, l'examen microscopique avait décélé le diplobacille de Morax.

Il y a huit jours, elle fut prise d'un fort rhume qui n'est pas encore guéri. En même temps, l'œil droit était collé le matin et piquait après la fatigue de la journée. Cet œil pleurait déjà depuis très longtemps.

Etat actuel. — A droite, on constate un large leucome central, de l'injection périkeratique, un peu de douleur et de photophobie. Les conjonctives bulbaire et palpébrale sont fortement injectées, surtout aux angles; épiphora abondant; traces de l'exsudat purulent jaune qui agglutinait les paupières.

Traitement. — Grands lavages antiseptiques; quelques cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o; pilocarpine.

Examen bactériologique. — Nombreux diplocoques de forme classique répartis dans tous les frottis exécutés avec le pus.

Formule cytologique. — Nombreux débris leucocytaires, polynucléaires neutrophiles abondants, grands mononucléaires rares, quelques cellules épithéliales.

Cultures. — La sécrétion purulente étant en très petite quantité, le bouillon estensemencé avec le liquide des larmes. En 24 heures, le milieu est trouble et présente un aspect moiré à l'agitation. Il contient des diplocoques ovoïdes seuls et en chaînettes, et des microcoques isolés et en grappes de raisins, ces microbes gardent le Gram.

Sur la surface de la gélose-ascite, il existe trois sortes de colonies, les deux premières, petites et blanches, formées, les unes de gros staphylocoques isolés, en tétrades et en grappes, les autres de bacilles massués; les dernières bien plus étendues, en taches de bougie, se composent de petits staphylocoques diversement groupés. Tous ces microorganismes se colorent intensément par la méthode de Gram.

En gélose Veillon, quelques petites colonies blanches sont disséminées dans le milieu. Ce sont des microcoques isolés en diplocoques, tétrades, amas, gardant le Gram.

Inoculation. — 1/2 cc. de culture en bouillon de 24 heures, est inoculé à une souris blanche sous la peau du ventre.

L'animal meurt en 26 heures; le sang du cœur, les frottis de rate et de foie contiennent d'abondants pneumocoques typiques à l'état de pureté.

L'ensemencement du sang du cœur, en bouillon, a reproduit une culture caractéristique. Sur gélose au sang, on note de nombreuses petites colonies grisâtres, qui s'étendent peu, mais s'épaississent les jours suivants.

OBSERVATION XIII (*personnelle*).

Conjonctivite avec sécrétion à pneumocoques. — Association diplobacillaire. — Pas de larmoiement antérieur. — Absès au point d'inoculation.

S... A..., 22 ans, naturaliste, a, depuis trois semaines, les yeux collés le matin, il éprouve, dans la journée, et surtout le soir, de pénibles sensations de corps étrangers sous palpébraux. Absence complète de larmoiement antérieur; jamais aucune affection oculaire. Le malade n'est pas sujet à s'enrhumer.

Etat actuel. — Les paupières sont légèrement gonflées; les conjonctives palpébrale et bulbaire injectées fortement et d'une manière diffuse. L'œil droit a été atteint le premier; maintenant les symptômes prédominent du côté gauche. La sécrétion purulente jaune est abondante des deux côtés: elle agglutine les cils, et se collecte à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages antiseptiques, sulfate de zinc, pommade à l'oxyde de zinc.

Examen bactériologique. — A l'examen du frottis, on trouve de nombreux diplobacilles de Morax, et d'abondants diplocoques encapsulés de Fraënkell, isolés et en courtes chaînettes.

Formule cytologique. — Pus fibrineux avec de rares leucocytes: ce sont des polynucléaires neutrophiles bien conservés. Cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillon (flocon purulent jeté dans le tube), est uniformément trouble en 24 heures; dépôt léger au fond du tube. Il contient d'abondantes chaînettes de diplocoques ovalaires de 4 à 20 éléments plus ou moins flexueuses, et prenant bien le Gram; quelques rares microcoques isolés ou en petits amas.

Gélose-ascite: Petites colonies opalescentes un peu plus épaisses et blanchâtres que d'ordinaire: toutes celles examinées contiennent de longues chaînes flexueuses de diplocoques ovoïdes.

La gélose Veillon est restée stérile.

Inoculation. — Un demi centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal survit, mais il présente, au point d'inoculation, un abcès contenant du pus verdâtre, épais, qui renferme du pneumocoque et quelques microcoques.

OBSERVATION XIV (*personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoque s. — Pas de larmoiement antérieur. — Absence de virulence du microbe.

G... E..., 21 mois, est amenée à la consultation, parce que depuis deux jours l'œil droit est collé le matin et rouge; hier, l'œil gauche a été atteint à son tour. Pas de larmoiement antérieur; la fillette est enrhumée depuis quatre jours.

Etat actuel. — Rougeur intense de la conjonctive palpébrale, la conjonctive bulbaire est très légèrement injectée, une sécrétion purulente jaune, abondante, agglutine les paupières et se collecte à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages au cyanure; nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — L'examen du frottis nous montre d'abondants pneumocoques et quelques bacilles massués.

Formule cytologique. — Pus fibrineux, contenant de nombreux polynucléaires neutrophiles intacts, quelques grands mononucléaires, d'abondants débris leucocytaires dégénérés et des cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillonensemencé avec un flocon purulent est trouble en 24 heures, moiré à l'agitation; il contient quelques microcoques isolés et en petits amas; des diplocoques ovalaires seuls ou disposés en chaînettes de 4 à 14 éléments, plus ou moins flexueuses; de rares bacilles Massués. Tous restent bien colorés au Gram.

Gélose-ascite: deux sortes de colonies, les unes transparentes de diplocoques ovoïdes isolés et en courtes chaînettes; les autres blanches de bacille massué.

Il n'est rien poussé en gélose Veillon.

Inoculation. — Un demi centimètre cube de la culture en bouillon de 24 heures a été injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — L'animal a résisté; sacrifié plus tard, ses organes étaient normaux.

OBSERVATION XV (personnelle).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement à gauche, datant de quelques mois. — Absence de virulence du microbe.

G... C..., 72 ans, ménagère, a souvent, depuis quatre mois, les yeux collés, à son réveil; elle éprouve dans la journée quelques picotements peu intenses. L'œil gauche pleure depuis cinq à six mois. La malade n'avait jamais eu mal aux yeux; elle n'est pas sujette à s'enrhumer, et ne tousse pas en ce moment.

Etat actuel. — Très légère rougeur diffuse de la conjonctive palpébrale; la conjonctive bulbaire paraît saine. Un peu de sécrétion purulente s'est agglomérée à l'angle interne de l'œil. — Epiphora, surtout marqué à gauche.

Traitement. — Lavages à l'eau de camomille, sulfate de zinc, pommade à l'oxyde de zinc. Injection lacrymale.

Examen bactériologique. — Au frottis, quelques microcoques, rares bacilles massués, pneumocoques abondants.

Formule cytologique. — Pus légèrement fibrineux, quelques débris leucocytaires prenant mal les colorants; cellules épithéliales dont quelques unes, moins dégénérées, renferment des bacilles massués en grande abondance.

Cultures. — L'ensemencement fait avec le liquide des larmes, à

défaut d'autre sécrétion, est légèrement trouble en 24 heures. L'agitation soulève au fond du tube de fines glaires. Ce sont des diplocoques ovalaires isolés et en courtes chaînettes; et de fins microcoques seuls, réunis par deux, par quatre ou en petits amas, et gardant le Gram.

Gélose-ascite: Une douzaine de petites colonies de 0 m. 001, d'un gris transparent, sont réparties à la surface du milieu: ce sont des diplocoques prenant bien le Gram, disposés en petits amas et en chaînettes.

La gélose Veillon est restée stérile.

Inoculation. — Trois colonies isolées sur gélose-ascite ont servi à ensemençer une petite quantité de bouillon, dont un demi-centimètre cube a été inoculé sous la peau d'une souris.

La culture, vérifiée le lendemain, contient des diplocoques peu abondants.

Résultat. — L'animal est resté en bonne santé.

OBSERVATION XVI (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. Absence de larmolement.

— Abscès au point d'inoculation.

D... E..., 4 semaines, est apportée à la consultation, parce que, dès le quatrième jour après sa naissance, ses yeux étaient collés chaque matin. L'accouchement a été normal, aucune personne de la famille ne toussait; l'enfant n'est pas enrhumée.

Etat actuel. — Rougeur diffuse très discrète de la conjonctive palpébrale; la conjonctive bulbaire ne paraît pas atteinte. Une abondante sécrétion purulente jaune agglutine les paupières, et se collecte à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages au cyanure; cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — Au frottis, purée de pneumocoques; cocci isolés; quelques bacilles massués.

Le pus est très fibrineux.

Cultures. — Le bouillon contenant un flocon purulent, après 24

heures d'étuve est peu trouble; en remuant le tube, on soulève de gros grumeaux blancs: pneumocoques en diplocoques isolés et chaînettes de toutes grandeurs dont quelques-unes longues et flexueuses. — Levures isolées, en tétrades et petits amas. Tous ces microbes prennent le Gram.

Sur gélose-ascite, nombreuses petites colonies transparentes, en gouttes de rosée: diplocoques ovalaires seuls et en chaînettes, gardant le Gram.

Gélose Veillon: Abondantes petites colonies serrées, grisâtres renfermant des diplocoques et de courtes chaînettes.

Inoculation. — Quelques colonies prélevées à la surface de la gélose-ascite ont été diluées dans une petite quantité de bouillon, dont un demi centimètre cube a été inoculé sous la peau d'une souris.

La culture inoculée, examinée le lendemain, montre des diplocoques isolés, peu abondants.

Résultat. — La souris survit, mais elle porte un abcès au point d'inoculation: le pus, épais et jaune, contient des pneumocoques en diplocoques isolés et en chaînettes.

OBSERVATION XVII (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmolement datant de un an. — Absence de virulence du microbe.

C... F..., 30 ans, cuisinière. — Depuis un mois environ, les yeux collent le matin; quelques jours après, la malade est prise d'un fort rhume qui dure quinze jours. A partir de ce moment, elle est fort incommodée par une sensation continuelle de gravier sous les paupières. Oeil droit: larmolement datant de un an.

Etat actuel. — Injection diffuse des conjonctives, plus marquée à la conjonctive palpébrale. Epiphora modéré; sécrétion peu abondante.

Examen bactériologique. — Le pus écrasé entre deux lames et coloré contient des pneumocoques en très grande quantité et quelques bacilles massués. On n'y trouve pas de leucocytes, mais seulement de nombreuses cellules épithéliales.

Cultures. — En 24 heures, le bouillon est modérément trouble, nuageux à l'agitation; il contient des diplocoques isolés, en petits amas, et en chaînettes de 4 à 12 éléments, gardant le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses colonies transparentes de 0 m. 001-0.002 de diamètre, renfermant des diplocoques ovoïdes seuls et en petits amas.

Gélose Veillon: Abondantes colonies blanchâtres discoïdes, de 0 m. 002 de diamètre, diplocoques seuls et en belles chaînettes prenant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est inoculé sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal est resté en bonne santé.

OBSERVATION XVIII (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement double, d'autant de un an. — Association diplobacillaire. — Absence de virulence du microbe.

B... A..., 68 ans, a souvent, depuis plusieurs années, les yeux collés le matin; ce symptôme se manifeste beaucoup plus fréquemment depuis un an. Vers la même époque, larmoiement double, plus marqué à gauche. Le malade vient consulter parce que sa vue baisse; il présente de chaque côté des opacités du cristallin.

Etat actuel. — Les conjonctives palpébrale et bulbaire sont assez fortement injectées; épiphora plus marqué à gauche. Un peu de sécrétion blanc-jaunâtre est collectée à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages, instillations de sulfate de zinc, pommade à l'oxyde de zinc.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve du diplobacille de Morax associé au pneumocoque et au staphylocoque, les trois abondamment représentés.

Formule cytologique. — Le pus est fibrineux; il contient de rares polynucléaires neutrophiles et un véritable pavage épithélial.

Cultures. — Le bouillon de 24 heures est clair; à la partie inférieure du tube sont déposés de petits grumeaux blancs; il contient

des diplocoques isolés et en longues chaînettes peu abondantes, qui prennent bien le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses petites colonies transparentes formées de diplocoques ovoïdes seuls et de belles chaînes longues et flexueuses restant colorées par le Gram.

Gélose Veillon: Rien poussé.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est inoculé sous la peau d'une souris.

La culture injectée est vérifiée le lendemain; elle renferme des diplocoques ovalaires en petite quantité.

Résultat. — La souris ne meurt pas.

OBSERVATION XIX (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Pas de larmoiement antérieur. — Absence de virulence du microbe.

D... G..., 4 mois et demi, est apporté à la consultation parce que, depuis quatre jours, l'œil gauche est rouge et larmoyant, le lendemain, l'œil droit a présenté les mêmes symptômes. Ce matin, les deux yeux étaient fortement collés, et beaucoup plus enflammés.

Pas de larmoiement antérieur. L'enfant tousse depuis huit jours.

Etat actuel. — La conjonctive palpébrale est vivement injectée, la conjonctive bulbaire l'est beaucoup moins, sauf aux angles. — Epiphora double. — Sécrétion jaune-verdâtre abondante sur les cils, s'accumulant à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages au cyanure; cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — Les frottis contiennent du pneumocoque en grande abondance.

Formule cytologique. — Nombreux débris leucocytaires polynucléaires neutrophiles bien conservés; les grands mononucléaires sont rares; cellules épithéliales dont quelques-unes sont bourrées de bacilles massués.

Cultures. — Le pus dilué en bouillon, donne en 24 heures un liqui-

de uniformément trouble, contenant des microcoques isolés et diversement groupés; des diplocoques ovoïdes seuls et en chaînettes de 4 à 28 éléments. Tous se colorent bien par la méthode de Gram.

Les cultures en gélose-ascite et gélose Veillon sont restées stériles.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — Quelques secondes après l'injection, l'animal se raidit et reste immobile. Il meurt en 48 heures; le sang du cœur et les frottis d'organes ne contiennent aucun microorganisme.

OBSERVATION XX (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques. — Larmoiement ancien à gauche. — Association avec le bacille de Pfeiffer. — Absence de virulence du microbe.

G... L..., 47 ans, n'avait jamais eu d'affection oculaire, lorsque, il y a deux mois, elle fut prise de fièvre, frissons, courbature généralisée, catarrhe nasal, oculaire, laryngé. L'œil droit, à ce moment, était rouge et enflammé; la conjonctive bulbaire garde encore une injection angulaire assez marquée. Puis l'œil gauche s'est mis à coler le matin; sensation désagréable de brûlure qui oblige la malade à venir consulter. Depuis 5 ou 6 ans, l'œil gauche pleure à l'air.

Etat actuel. — La conjonctive palpébrale est vivement hyperhémée, la conjonctive bulbaire injectée surtout aux angles, épiphora modéré; peu de sécrétion à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages antiseptiques; nitrate d'argent à 2 o/o.

Examen bactériologique. — Les frottis contiennent du bacille de Pfeiffer et du pneumocoque, tous deux également abondants.

Formule cytologique. — Débris leucocytaires prenant mal les colorants, rares cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillon est uniformément trouble en 24 heures, il contient des diplocoques ovoïdes et de petits microcoques isolés et diversement groupés, gardant le Gram.

La gélose-ascite et la gélose Veillon sont restées stériles.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures a été inoculé sous la peau du ventre d'une souris.

Résultat. — La souris, très malade le lendemain, s'est remise peu à peu. Sacrifiée au bout d'un certain temps, ses organes étaient normaux.

OBSERVATION XXI (*Personnelle*).

Conjonctivite subaiguë à pneumocoques coëxistant avec une conjonctivite printanière. — Pas de larmolement antérieur. Absence de virulence du microbe.

P..., L..., 8 ans et demi, a depuis deux ans une conjonctivite récidivant constamment et beaucoup plus accentuée au printemps. Depuis 15 jours, ses yeux sont collés le matin et la piquent durant la journée.

Pas de larmolement antérieur; souvent enrhumée, l'enfant souffre en ce moment d'un coryza. Elle garde, d'une atteinte de diphtérie datant de plusieurs mois, une mydriase assez marquée.

Etat actuel. — Les conjonctives palpébrales sont surtout à la paupière inférieure, parsemées de grosses granulations à sommet émoussé, la muqueuse est pâle, légèrement opalescente. Les localisations péri-cornéennes habituelles font défaut. On observe, en outre, une abondante sécrétion jaune-verdâtre, agglutinant les paupières, et se collectant à l'angle interne de l'œil; léger épiphora, photophobie peu accentuée.

Traitement. — Lavages au cyanure, pommade jaune.

Examen bactériologique. — Diplocoques encapsulés isolés, en chaînettes, et gros amas en certains points du frottis, en particulier autour des leucocytes.

Cultures. — En bouillon: au bout de 24 heures d'étuve, le liquide est uniformément trouble; quelques gros grumeaux blancs sont rassemblés au fond du tube. Diplocoques ovoïdes abondants, isolés et avec tendance à se disposer en courtes chaînettes; gros cocci seuls

en diplocoques, tétrades et petits amas; bacilles massués. Tous restent bien colorés par le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal est resté en bonne santé.

OBSERVATION XXII (*Personnelle*).

Conjonctivite lacrymale à pneumocoques. — Association diplobacillaire. — Absence de virulence du microbe.

P... L..., 10 mois. — Larmoiement congénital double, plus marqué à droite. — L'enfant est hydrocéphale.

Depuis quinze jours, les yeux sont rouges et collés le matin.

Etat actuel: Inflammation diffuse de la conjonctivite palpébrale; la conjonctive bulbaire est faiblement hyperhémisée aux deux angles et à la partie voisine du cul de sac conjonctival inférieur. — *Epiphora* abondant, surtout à droite. — Sécrétion purulente, concrétée à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages antiseptiques, cautérisations au nitrate d'argent à 2 o/o. — Injections lacrymales.

Examen bactériologique. — Au frottis: pneumocoques, diplobacille de Morax.

Formule cytologique. — Pus légèrement fibrineux, très nombreux débris leucocytaires dégénérés, rares cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillon ensemencé avec un flocon purulent est très trouble après 24 heures d'étuve; il contient des chaînes nombreuses et longues de pneumocoques; quelques rares microcoques isolés ou en petits amas. Tous ces microbes prennent le Gram.

Gélose-ascite: Deux sortes de colonies: les unes, petites, transparentes, très nombreuses, sont formées de diplocoques ovalaires isolés ou en petits amas, gardant le Gram. Les autres, plus étendues, blanches, arrondies, luisantes, sont également abondantes; ce sont des diplobacilles de Morax typiques qui se décolorent par le Gram.

Gélose Veillon: Très nombreuses petites colonies troubles: diplocoques ovoïdes isolés et en courtes chaînettes prenant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est inoculé sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal a survécu.

OBSERVATION XXIII (*Personnelle*).

Conjonctivite lacrymale à pneumocoques. — Association avec le bacille de Weeks. — Absence de virulence du microbe. — Longue durée de l'affection.

V... R..., 2 mois, a l'œil gauche rouge et collé le matin, depuis l'âge de dix jours; le larmoiement date de la naissance. Ces symptômes se sont accentués depuis quatre jours, époque à laquelle l'enfant s'est enrhumée.

Etat actuel. — O. G. Conjonctive palpébrale légèrement injectée, conjonctive bulbaire à peine rosée, épiphora abondant. Un pus jaune-verdâtre agglutine les paupières, et se rassemble à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages; nitrate d'argent, injections lacrymales.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve en abondance des pneumocoques et des bacilles de Weeks. — Amas de bacilles massués.

Formule cytologique. — Pus très fibrineux, débris épithéliaux et leucocytaires.

Cultures. — Bouillon trouble en 24 heures, moiré à l'agitation, contenant quelques bacilles massués, des cocci isolés ou en petits amas, des diplocoques lancéolés, gardant le Gram.

Gélose-ascite: petites colonies transparentes formées de diplocoques lancéolés, isolés et en courtes chaînettes.

Gélose-Veillon: Colonies arrondies, petites, grisâtres, de diplocoques, prenant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de bouillon dans lequel ont été diluées quelques colonies prises sur gélose-ascite est injecté sous la peau d'une souris.

Le liquide inoculé, vérifié le lendemain, contient des diplocoques peu abondants.

Résultat. — La souris est restée en bonne santé.

L'enfant est revue dix jours après: l'aspect clinique est le même, l'affection s'est peu améliorée malgré le traitement régulier fait chaque jour, à la Fondation. Un nouveau frottis montre que les pneumocoques et les bacilles de Weeks existent encore en abondance dans la sécrétion.

Un peu de mucus nasal est prélevé pour ensemencements. En 24 heures, le bouillon est uniformément trouble et contient de gros bâtonnets souvent en diplobacilles d'inégales longueurs. Des cocci volumineux, isolés ou groupés de diverses manières; de petits cocci, seuls ou en grappes de raisins; de rares diplocoques lancéolés et de courtes chaînettes de ces microcoques. Ces microbes restent colorés par la méthode de Gram.

Gélose-ascite: Colonies blanches, volumineuses, en taches de bougie de gros cocci, isolés et en amas, prenant le Gram.

Gélose Veillon: Deux petites colonies blanches, sphériques de gros cocci, gardant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures a été injecté à la souris, sous la peau de l'abdomen.

Résultat. — L'animal a survécu.

OBSERVATION XXIV (*Personnelle*).

Conjonctivite lacrymale de Parinaud à pneumocoques. Microbe virulent. — Observation suivie cliniquement et bactériologiquement jusqu'à la guérison.

L... O..., 2 mois et demi. A l'âge de 15 jours, après un coryza, l'enfant eut, du côté droit, une affection oculaire qui, d'après les renseignements fournis par la mère, paraît être une dacryocystite. Le larmolement date de cette époque.

Depuis quelques jours, à la suite d'un rhume, l'œil est collé le matin et un peu enflammé, ce qui décide les parents à apporter la fillette.

Etat actuel. — O. D. Injection légère et diffuse de la conjonctive palpébrale, la conjonctive bulbaire paraît saine. Epiphora abondant.

Un pus jaune-verdâtre agglutine les cils et se collecte à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages, cautérisations au nitrate d'argent; pomade nasale: vaseline boriquée.

Examen bactériologique. — Les frottis contiennent une purée de pneumocoques typiques.

Formule cytologique. — Abondants polynucléaires neutrophiles intacts, quelques grands mononucléaires, débris leucocytaires dégénérés.

Cultures. — Un flocon purulent dilué en bouillon donne, après 24 heures, un liquide trouble, moiré à l'agitation, contenant de nombreux diplocoques ovalaires, de rares cocci isolés, et quelques bacilles massués.

Gélose-ascite: Très nombreuses petites colonies transparentes composées de diplocoques en flamme de bougie isolés, en chaînettes de 4 à 6 éléments, et en petits amas.

Gélose Veillon: Quantité de fines colonies grisâtres sont disséminées dans le milieu; ce sont des diplocoques ovoïdes isolés et en amas. Quelques rares colonies, un peu plus grandes, renferment des microcoques isolés ou en amas.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal succombe en 25 heures; le sang du cœur, les frottis de foie et de rate contiennent en grande quantité des diplocoques encapsulés. Ensemencés sur gélose au sang, ces liquides reproduisent des cultures pures de pneumocoques.

Deuxième examen. — La malade est revue après 15 jours de traitement, à la Fondation, l'aspect de l'œil n'a pas changé, d'abondants flocons purulents jaunes flottent dans les larmes et se concrètent à l'angle interne. Un second frottis montre que le nombre des pneumocoques a peu diminué depuis le premier examen; quelques rares bacilles massués.

Formule cytologique. — Nombreux débris leucocytaires dégénérés. L'enfant a un état général excellent, mais elle est presque constamment atteinte de coryza.

Cultures. — Le bouillon, ensemencé avec le pus du second prélè-

vement, est trouble en 24 heures, nuageux à l'agitation; diplocoques lancéolés isolés, en amas, en chaînettes de 4 à 8 éléments, gardant le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses colonies grisâtres, transparentes, de 0 m. 001 de diamètre, diplocoques ovoïdes, seuls, en amas et courtes chaînettes prenant bien le Gram.

Gélose Veillon: Très nombreuses et fines colonies arrondies, grisâtres, de diplocoques ovalaires.

Seconde inoculation. — Faite sous la peau d'une souris avec un demi centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures.

Résultat. — L'animal meurt en 16 heures; on trouve dans lesang du cœur les frottis de foie et de rate, du pneumocoque classique en abondance.

Traitement. — Injections lacrymales à l'eau physiologique, quelques unes au nitrate d'argent à 2 o/o.

Trois semaines après le début de l'affection, l'enfant « toujours enrhumée », dit la mère, présente un fort coryza. Prélèvement du pus épais, jaune-verdâtre, qui s'écoule par les narines; l'examen du frottis montre de nombreux polynucléaires et d'abondants pneumocoques de forme typique.

Ensemencements du mucus nasal. — Le bouillon, après 24 heures d'étuve, est très trouble, moiré à l'agitation: quelques fins microcoques isolés, en tétrades et petits amas; abondants diplocoques lancéolés, seuls et en courtes chaînettes. Tous ces microorganismes prennent intensément le Gram.

Gélose-ascite: Pluie de petites colonies transparentes de pneumocoques typiques isolés et en courtes chaînettes. Une vingtaine de colonies blanches, plus étendues, en taches de bougies, de fins staphylocoques isolés et en grappes de raisins.

Gélose Veillon: Colonies fines, blanchâtres, abondantes, de diplocoques ovalaires, isolés et en courtes chaînettes, ne se décolorant pas par le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal meurt en moins de 24 heures. Le pneumocoque est abondant dans le sang du cœur et les frottis d'organes.

On y trouve aussi des formes bacillaires longues et larges, ne prenant pas le Gram.

Traitement. — Cathétérisme du canal lacrymal. — Injections lacrymales; lavages et cautérisations conjonctivales.

Un mois après le début de l'affection, le larmolement a définitivement cessé, la conjonctive palpébrale est encore très légèrement injectée, l'œil est à peine collé le matin.

Un peu de sécrétion conjonctivale étalée montre encore quelques pneumocoques en petits amas. Les leucocytes ont disparu; il existe un peu de fibrine et de nombreuses cellules épithéliales.

Troisième série de cultures. — Le bouillon de 24 heures, ensemencé avec la sécrétion du dernier examen, est uniformément trouble; très rares diplocoques ovalaires isolés; microcoques abondants, seuls, en diplocoques, tétrades et petits amas. Tous gardent le Gram.

Les cultures en gélose-ascite et gélose Veillon sont restées stériles.

L'inoculation est impossible à faire avec le bouillon; les staphylocoques seuls s'étant développés.

Cinq semaines après le début de l'affection, la guérison est complète.

Conjonctivites pneumococciques

Formes cliniques	Age	Étiologie	Ceil atteint	Agents microbiens	Virulence
Aiguë	10 mois	Rhume	0 D-0 G	Pneumocoques microcoques, B. Massué.	= 0
Aiguë	9 ans	= 0	0 D	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Aiguë	8 ans 1/2	= 0	0 D	Pneumocoques, B. Massué.	= 0
Aiguë	2 ans	Coryza	0 D-0 G	Pneumocoques diplobacille, microcoques, B. Massué	Abcès au point d'inoculation.
Aiguë	3 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques diplobacille, microcoques.	Pas d'inoculation.
Aiguë	11 ans	Rhume	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	60 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	58 ans	Rhume	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	21 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	Souris morte en 36 heures.
Subaiguë	53 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	22 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	39 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques, B. Massué.	Souris morte en 26 heures.
Subaiguë	22 ans	= 0	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques, B. Massué.	Abcès au point d'inoculation.
Subaiguë	21 mois	Rhume	0 D-0 G	Pneumocoques, B. Massué.	= 0
Subaiguë	72 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques, B. Massué.	= 0
Subaiguë	1 mois	= 0	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques, B. Massué.	Abcès au point d'inoculation.
Subaiguë	30 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques, B. Massué.	= 0
Subaiguë	68 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, B. Massué.	= 0
Subaiguë	4 mois 1/2	Rhume	0 D-0 G	Pneumocoques, diplobacille, microcoques.	= 0
Subaiguë	47 ans	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques, microcoques.	= 0
Subaiguë	8 ans 1/2	Coryza	0 D-0 G	Pneumocoques, B. de Pfeiffer.	= 0
Lacrymale	10 mois	Larmoiement	0 D-0 G	Pneumocoques diplobacille, microcoques.	= 0
Lacrymale	2 mois	Larmoiement	0 G	Pneumocoques, B. de Weeks.	= 0
Lacrymale	2 mois 1/2	et rhume	0 D	B. Massué.	Souris morte en 25 heures.
Lacrymale		et rhume		Pneumocoques, microcoques.	
				B. Massué.	

AFFECTIONS PNEUMOCOCCIQUES

DU SAC LACRYMAL

Historique. — Signalé pour la première fois par Sattler, au congrès de Heidelberg, le pneumocoque fut retrouvé par Widmark dans les affections du sac, tandis que Mazet, dans sa thèse sur l'empyème des voies lacrymales, disait ne jamais le rencontrer.

Basso, 1894, observe souvent, au cours des dacryocystites muco-purulentes, « un pneumocoque virulent ».

L'année suivante, Cuénod et Terson, étudient ce microbe dans les dacryocystites glaireuses et muco-purulentes, sans phlegmon. Sa virulence, dit Cuénod, nous a paru plus accentuée dans les dacryocystites suppurées que dans les catarrhales ».

Terson et Gabrievides, en inoculant à la souris des cultures pures de pneumocoques provenant de dacryocystites congénitales, concluent à son absence de virulence pour l'animal.

Painblan, dans sa thèse (1897), constate du pneumocoque 8 fois sur 10 dans les mucocèles, 5 fois sur 8 dans les dacryocystites suppurées. Il publie, pour la première fois, une observation de phlegmon pneumocoecique du sac.

Fréquence. — Les infections pneumocoeciques du sac lacrymal sont plus fréquentes, relativement au chiffre total des dacryocystites, que les inflammations conjonctivales dues au même agent pathogène. Sur 48 cas observés, tant aigus que subaigus, et chroniques, 22

fois le pneumocoque était en cause, soit dans 46 o/o des cas.

12 fois, on trouvait du staphylocoque, ou 25 o/o.

2 fois du streptocoque, ou 4 0/0.

1 fois le pneumobacille, ou 2 o/o.

2 fois le bacille de Pfeiffer, ou 4 o/o.

4 fois le bacille Massué, ou 8, 5 o/o.

5 fois on ne trouvait aucun agent spécifique, ou 10, 5 o/o.

Le pneumocoque intervient donc dans un peu moins de 1/2 des cas d'affections du sac, preuve nouvelle du rôle intermédiaire fréquent des voies lacrymales entre les infections d'origine nasale, et la contamination conjonctivale.

Formes cliniques. — Le pneumocoque se rencontre dans les dacryocystites purement muqueuses dans lesquelles la pression du sac ne fait sourdre que des larmes mélangées à un produit d'apparence gommeuse, avec ectasie du sac et légère injection conjonctivale.

On le rencontre non moins fréquemment dans les dacryocystites muco-purulentes, présentant presque toujours des symptômes inflammatoires modérés.

Enfin, dans les inflammations purulentes du sac lacrymal, ce microbe existe aussi bien dans les formes chroniques que dans les formes phlegmoneuses. Sur les 21 cas que nous avons étudiés, il existait 9 fois des phlegmons, avec symptômes inflammatoires souvent extrêmement marqués, empâtement tel de la région que

les sillons sous-palpébral et nanogénies avaient disparu, l'œdème s'étendait aux deux paupières, la douleur violente, était exaspérée par la plus légère pression. Le pus exprimé du sac est jaune, épais, à reflets verdâtres, l'abcès s'ouvre souvent spontanément par perforation de la paroi antérieure du sac qui se recouvre de croûtes verdâtres. Les récidives sont extraordinairement fréquentes, l'affection se répète souvent plusieurs fois dans la même année.

Diagnostic. — Les diagnostics différentiels de ces diverses formes avec celles produites par d'autres microorganismes nous semblent cliniquement impossibles. L'examen bactériologique seul peut nous éclairer sur la nature de l'agent pathogène qui est en cause.

Pronostic. — Le pronostic, en lui-même, est assez bénin, mais l'affection est d'une lenteur décourageante, et les récidives aiguës toujours à redouter; les traitements les plus divers, régulièrement appliqués pendant des mois, n'empêchent pas le pus de se reformer avec la même abondance, il faut recourir, en dernier lieu au traitement chirurgical, le seul efficace, et pratiquer le grattage, l'extirpation ou la destruction du sac.

Mais, plus encore que dans les conjonctivites, le pneumocoque, dont la virulence est agmentée, est un danger pour l'avenir de l'œil; le moindre traumatisme détermine un ulcère grave, et l'extraction du cristallin devient impossible dans de telles conditions.

Etiologie. — Si l'infection pneumococcique conjonc-

tivale prédomine chez les enfants et les vieillards, les affections du sac se rencontrent au moins dans 1/2 des cas chez l'adulte, et presque toujours de sexe féminin, peut-être à cause de la moindre résistance du terrain.

Les changements brusques de température, comme pour l'infection conjonctivale semblent provoquer des récidives, et augmenter le nombre des cas aigus

Le larmolement précédant les infections purulentes est la règle.

Dans les 3/4 des cas, si l'on interroge soigneusement les malades on retrouve, à l'origine des accidents, un coryza, un rhume, une bronchite, un état grippal. Pour d'autres malades, les végétations adénoïdes du nasopharynx, l'ozène, jouent un rôle certain dans la genèse de l'affection.

La muqueuse du sac, étant la continuation directe de celle des fosses nasales, l'inflammation se propage de proche en proche. Le microbe trouve un milieu de culture pauvre, mais il est à l'abri des influences nocives de la lumière et de l'oxygène, évolue dans une température favorable sans être entraîné par le courant des larmes, et souvent en un véritable vase clos. Aussi l'affection n'a aucune tendance à la guérison, et la virulence du microbe ne s'atténue qu'après un temps très long.

Bactériologie. — Le frottis initial contient en général des pneumocoques abondants et de forme classique, ordinairement de petite taille, presque toujours en diplocoques isolés, parfois en courtes chaînettes; ils sem-

blent plus rares dans quelques cas aigus, et les formes purement muqueuses; et restent intensément colorés par la méthode de Gram.

Formule cytologique. — On trouve, dans le pus du sac, moins de débris leucocytaires que dans le pus conjonctival; les cellules blanches sont extrêmement nombreuses, ce sont des polynucléaires neutrophiles, dont quelques-uns, rares il est vrai, renferment des pneumocoques phagocytés; les grands mononucléaires sont peu abondants.

Cultures. — Le bouillon présente en 24 heures un aspect typique, il est légèrement trouble, moiré à l'agitation. Le microbe y pousse bien, et se présente sous forme de diplocoques ovalaires isolés, ou de chaînettes plus ou moins longues et plus ou moins flexueuses.

La gélose-ascite, restée stérile dans 1/5 des cas seulement, donne de petites colonies classiques, en gouttes de rosée, constituées par des diplocoques ovoïdes seuls, en amas ou petites chaînettes.

La gélose Veillon donne des colonies pneumocoeciques dans les 2/3 des cas, c'est-à-dire beaucoup plus souvent que lorsqu'elle est ensemencée avec la sécrétion conjonctivale. Le microbe s'y présente sous son aspect habituel.

Associations. — Contrairement aux résultats trouvés dans les conjonctivites, comme on aurait pu le supposer à priori, puisqu'il est beaucoup mieux à l'abri des influences extérieures, le pneumocoque existe, dans les dacryocystites à l'état de pûreté; dans 1/3 des

cas, les frottis primitifs, comme les cultures, ne nous ont permis de constater la présence d'aucun autre microorganisme. Dans 1/2 des observations environ, on retrouve en même temps le bacille Massué ou le petit staphylocoque blanc si commun sur la conjonctive. Quant aux associations avec les microbes pathogènes, la plus fréquente semble réalisée par le diplobacille de Morax, probablement à la faveur d'une conjonctivite subaiguë surajoutée. Le pneumobacille de Friedlander vient en second lieu, peut-être à cause de la coexistence relativement fréquente de ces deux microbes dans les affections des voies respiratoires. Une seule fois, nous avons trouvé des bacilles longs, fins, habitants du sac qui avaient dû émigrer des fosses nasales et vivaient en milieux anaérobies beaucoup mieux qu'au contact de l'air, mais que nous n'avons pu identifier.

Inoculation. — L'inoculation de 1/2 c. de culture pure de 24 heures en bouillon sous la peau de la souris a donné des résultats différents suivant la forme clinique de l'affection. Le pneumocoque ne s'est pas montré virulent dans les dacryocystites muqueuses, l'une des souris a survécu sans présenter aucun accident; la seconde eut, au point d'inoculation, un abcès qui était guéri lorsque, longtemps après, on sacrifia l'animal.

Pour les formes muco-purulentes, l'une des souris inoculées mourut en 15 heures, mais les microbes trouvés dans le sang et les organes disposés en diplocoques, étaient plus arrondis que normalement, et semblaient dépourvus de capsules. Ce cas reste donc douteux. Aucun des autres animaux ne mourut.

Dans les dacryocystites purulentes, la virulence du pneumocoque s'accroît. Sur les 9 cas aigus, 4 fois l'animal a succombé entre 18 heures et quatre jours et demi, une des souris restantes a présenté un abcès au point d'inoculation, et les 4 autres n'ont éprouvé aucun trouble. Les formes chroniques se sont montrées plus dangereuses encore pour l'animal; sur 7 cas, 4 fois la mort est survenue entre 22 et 39 heures, une des 3 autres souris portait un abcès au point d'inoculation, les deux dernières ont survécu sans aucun accident.

Dans tous les cas mortels, les frottis, préparés avec le sang du cœur ou la pulpe des organes, contenaient d'abondants diplocoques de Fraënkcl, bien encapsulés, et de forme classique.

Lorsque la mort est survenue tardivement, en 3 jours 1/2 et 4 jours 1/2, le microbe, de petite taille, était extrêmement abondant dans l'organisme de l'animal, il se disposait beaucoup plus volontiers en chaînettes que lorsque la mort avait été rapide.

L'examen de l'abcès montrait un pus épais, verdâtre, contenant tantôt du pneumocoque pur, plus souvent du pneumocoque associé au staphylocoque.

Painblan, dans sa thèse, cite deux cas de dacryocystites, l'une muqueuse, l'autre phlegmoneuse, qui toutes deux ont déterminé en 18 heures la mort de la souris.

Remarques. — Nos résultats confirment entièrement l'opinion de Cuénod que nous rappelions précédemment. « Le pneumocoque paraît plus virulent dans les dacryocystites purulentes que dans les formes muqueu-

ses ». Le pneumocoque du sac, semble pouvoir rester très longtemps virulent dans l'organisme humain ; parmi les cas qui ont entraîné la mort rapide de l'animal, il y avait des affections anciennes, tenaces. La virulence du microbe se traduisait cliniquement par une persistance indéfinie de l'affection, résistant à tout traitement ; chez une de nos malades, elle s'était affirmée en outre par des ulcérations graves des deux cornées ayant laissé un leucome étendu.

L'influence des associations microbiennes est difficile à suivre, il faudrait, pour résoudre ce problème réunir beaucoup plus d'observations que nous n'avons pu le faire.

Si l'on compare les infections pneumococciques du sac à celles de la conjonctive, les premières sont virulentes dans 38 o/o des cas environ, les secondes dans 12, 5 o/o des cas seulement, c'est-à-dire environ 3 fois moins. Bactériologiquement les dacryocystites sont donc beaucoup plus menaçantes que les conjonctives ; et ces résultats sont en parfait accord avec la clinique, et trop souvent vérifiés par elle.

Traitement. — Le traitement médical ne diffère en rien de celui des autres dacryocystites, lavagés lacrymaux antiseptiques, cathétérisme des voies lacrymales, injections et instillations modificatrices de nitrate d'argent, d'eau oxygénée, d'argyrol. Ces moyens, nous l'avons dit restent le plus souvent sans résultat thérapeutique ; l'adjonction du traitement nasal, trop souvent négligé, aurait une utilité incontestable.

Si l'affection ne peut s'améliorer le traitement chirurgical intervient et le grattage, l'extirpation du sac, sa destruction ignée, donnent les meilleurs résultats.

OBSERVATION XXV (*Personnelle*).

Dacryocystite muqueuse à pneumocoques. — Association diplo-bacillaire. — Absence de virulence du microbe.

P... M..., 40 ans, ménagère, vient à la clinique, parce que son œil droit pleure abondamment; ce larmoiement continu la gêne pour son travail; il colle parfois le matin et picotte dans la journée. L'affection a débuté, il y a un an et demi, par une dacryocystite supprimée; depuis plusieurs mois, il n'existe plus qu'un épiphora simple. La malade dit être peu sujette aux rhumes; elle tousse en ce moment, depuis quelques jours seulement.

Etat actuel. — O. D. Epiphora abondant; les conjonctives sont injectées légèrement et de façon diffuse, sauf à l'angle interne de l'œil où la muqueuse est rouge et gonflée. Le sac est ectasié; la pression en fait jaillir des larmes, mélangées d'un liquide clair, un peu visqueux.

Traitement. — Injections lacrymales (eau physiologique); instillations de sulfate de zinc; pommade à l'oxyde de zinc.

Examen bactériologique. — Le frottis révèle des pneumocoques très abondants, et de nombreux diplobacilles.

Formule cytologique. — On trouve des leucocytes dégénérés en faible quantité et quelques rares polynucléaires neutrophiles.

Cultures. — Les larmes, recueillies à l'aide d'un bourdonnet d'ouate stérile, et ensemencées en bouillon, donnent en 24 heures un liquide trouble, moiré à l'agitation; rares microcoques isolés, diplocoques ovoïdes seuls et en nombreuses chaînettes très longues, traversant en festons tout le champ microscopique et gardant le Gram.

Aucune colonie sur gélose-ascite, ni en gélose veillon.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal a survécu.

OBSERVATION XXVI (*Personnelle*).

Dacryocystite muqueuse à pneumocoques. ... Absence de virulence du microbe.

R... M..., 27 ans, passementière. Il y a 3 ans, larmoiement de l'œil droit, qui dure pendant deux années. Au mois de mai 1908, la malade s'aperçoit que les paupières sont collées le matin et que du pus se mêle aux larmes; vers la fin du mois, phlegmon du sac. Au début: la malade vient à la clinique, elle y est soignée depuis ce moment. Le frottis fait en mai 1908 renfermait du pneumocoque en abondance.

La malade s'enrhumé rarement.

Etat actuel. — Le sac fait une légère saillie sous la peau restée normale; la pression indolore, fait sourdre des larmes, mélangées à un produit épais, transparent, de consistance gommeuse. Très légère injection conjonctivale de l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Injections de nitrate d'argent à 2 o/o; lavages du sac à l'eau physiologique.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve de rares pneumocoques et quelques bacilles massués.

Formule cytologique. — Débris leucocytaires peu abondants et polynucléaires neutrophiles.

Cultures. — En 24 heures, le bouillon ensemencé est uniformément trouble; il contient quelques bacilles longs et gros, prenant le Gram, et des diplocoques ovalaires isolés.

Sur gélose-ascite, très nombreuses petites colonies opalines; diplocoques ovoïdes isolés et en amas, gardant le Gram.

En gélose Veillon, deux sortes de colonies grisâtres; les plus petites formées de diplocoques lancéolés isolés, les plus grandes de cocci en chaînettes et en grappes. Tous gardent le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — La souris reste en bonne santé.

OBSERVATION XXVII (*Personnelle*).

Dacryocystite muco-purulente à pneumocoques. — Absence de virulence du microbe.

L... U..., 45 ans, ménagère, a eu, il y a six ans, une dacryocystite purulente qui fut soignée pendant une année. Le larmolement persiste depuis cette époque, surtout à l'air. Il y a 17 jours que la malade est atteinte de l'affection pour laquelle elle vient consulter.

Etat actuel. — La région du sac lacrymal est gonflée, rouge, un peu douloureuse; la pression fait sourdre des flocons purulents mélangés aux larmes. La conjonctive palpébrale est hyperhémiee, la conjonctive bulbaire fortement injectée.

Traitement. — Lavages du sac; nitrate d'argent.

Examen bactériologique. — Au frottis, on observe des cocci isolés et des diplocoques de Fraënkell typiques.

Cultures. — Le bouillon, en 24 heures, est resté clair, très légèrement moiré à l'agitation; il contient des chaînettes de toutes longueurs de diplocoques prenant le Gram.

Sur gélose-ascite, sept colonies petites, blanches, en taches de bougie, de petits microcoques isolés, par deux, quatre, petites grappes, et prenant le Gram.

En gélose Veillon, colonies nombreuses, petites, blanches, de fins staphylocoques.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est inoculé à la souris, sous la peau de l'abdomen.

Résultat. — L'animal a survécu; sacrifié au bout d'un temps suffisant, ses organes étaient normaux.

OBSERVATION XXVIII (*Personnelle*).

Dacryocystite muco purulente à pneumocoques. — Microbe virulent

C... M..., 8 mois, eut, aussitôt après sa naissance, un léger coryza, l'affection oculaire date de la même époque; depuis ce moment, l'œil droit pleure constamment.

Il y a 8 jours, l'œil était collé le matin à l'angle interne; la mère constata la présence de pus dans cette région.

Etat actuel. — La région du sac lacrymal est légèrement gonflée, la pression fait sourdre des filaments purulents et des larmes, épiphora abondant. Un peu d'injection conjonctivale plus prononcée vers l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages et injections lacrymales (nitrate d'argent).

Examen bactériologique. — Au frottis: pneumocoques très petits, abondants, isolés et en courtes chaînettes, quelques bacilles massués.

Formule cytologique. — Le pus est formé de débris leucocytaires dégénérés, on y trouve des cellules épithéliales.

Cultures. — Le bouillon, en 24 heures, est trouble, moiré à l'agitation; il renferme des diplocoques ovalaires, des chaînettes de pneumocoques, et des bacilles Massués. Tous ces microbes prennent bien le Gram.

Gélose-ascite: Colonies très petites, nombreuses, transparentes de diplocoques lancéolés isolés, en petits amas et en chaînettes qui gardent le Gram.

Gélose Veillon: nombreuses colonies grisâtres de diplocoques seuls et en courtes chaînettes.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de bouillon (colonies pures prises sur gélose-ascite et diluées), est injecté à la souris.

Le lendemain, le bouillon témoin examiné contient de rares diplocoques isolés et en courtes chaînettes.

Résultat. — L'animal reste en parfaite santé.

OBSERVATION XXIX (*Personnelle*).

Dacryocystite muco. — Purulente double à pneumocoques. — Virulence du microbe.

M... D..., 39 ans, souffre depuis l'âge de 12 ans d'une dacryocystite droite; par moments, les paupières sont collées le matin et la pression, dans la région du sac, exprime un liquide muco-purulent. En tout temps l'œil pleure abondamment, surtout à l'air. Depuis deux ans, l'œil gauche atteint présente les mêmes symptômes.

La malade dit s'enrhumer rarement.

Etat actuel. — Des deux côtés, la région du sac est gonflée; la pression en fait sourdre des larmes mélangées à un pus blanc grisâtre. A droite, on remarque la cicatrice d'une incision ancienne du point lacrymal inférieur; les conjonctives sont un peu injectées, surtout vers l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavage lacrymal au cyanure. — Argyrol.

Examen bactériologique. — Au frottis, on trouve des pneumocoques abondants, ayant tous les caractères classiques.

Formule cytologique. — Rares débris leucocytaires. Polynucléaires neutrophiles nombreux, bien conservés, dont quelques-uns ont phagocyté des pneumocoques.

Cultures. — En 24 heures, le bouillon est trouble, nuageux à l'agitation, il contient des cocci isolés, de nombreux diplocoques ovoïdes seuls ou en chaînettes de 4 à 12 éléments, gardant le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses petites colonies en gouttes de rosée de 0^m001 diplocoques ovalaires isolés ou en chaînettes de 4 à 14 éléments, prenant le Gram.

La culture en gélose Veillon est restée stérile.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — La mort survient en moins de 15 heures: le sang du cœur et les frottis d'organes contiennent de nombreux microcoques, rarement isolés; beaucoup sont en diplocoques plus ou moins arrondis, prennent le Gram, mais ne semblent pas avoir de capsule.

OBSERVATION XXX (personnelle)

Phlegmon du sac lacrymal à pneumocoques. — Mort de la souris en quatre jours et demi.

L... P..., 51 ans, journalière, est atteinte depuis deux ans de larmoiement bilatéral. Depuis un mois l'œil droit est rouge, cilié le matin, et donne, le soir, la sensation de graviers roulant sous les paupières. Il y a quinze jours, la malade s'aperçut qu'elle avait une tuméfaction de la grosseur d'un pois au-dessous de l'angle interne de

l'œil, et que la pression en faisait sourdre du pus. Depuis 3 jours, douleurs péri-orbitaires, œdème de la région du sac s'étendant aux paupières.

Etat actuel: Œdème palpébral, inflammation péri-cystique; la pression exprime du sac un pus abondant, jaune verdâtre, bien lié. La conjonctive est vivement injectée.

Traitement: Cataplasmes. — Injection de 10 cent. mètres cubes de sérum antistreptococcique.

Examen bactériologique. — Au frottis, on constate d'abondants diplocoques de Fraënkell.

Formule cytologique. — Débris leucocytaires abondants; polynucléaires neutrophiles nombreux dont quelques-uns ont phagocyté les pneumocoques. Rares cellules épithéliales.

20 mars: Le lendemain, l'œdème palpébral a diminué, mais l'aspect de la région du sac est resté le même.

Traitement. — Cataplasmes. Seconde injection de sérum antistreptococcique.

Cultures. Le bouillon, ensemencé avec du pus extrait par pression du sac est trouble en 24 heures, moiré à l'agitation. Il contient quelques cocci isolés, des diplocoques abondants seuls et en chaînettes de 6 à 14 éléments flexueuses, et prenant le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses petites colonies transparentes, cocci, diplocoques isolés et en courtes chaînettes.

La Gélose Veillon contient une multitude de fines colonies grisâtres; diplocoques seuls et en courtes chaînettes gardant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de bouillon dans lequel on a dilué quelques colonies prises en gélose, anaérobie (culture de 24 heures) est injecté sous la peau d'une souris.

22 mars. — Abscessus de toute la région du sac.

24 mars. — Ouverture spontanée de l'abcès, issue d'un pus jaunâtre bien lié, contenant d'abondants polynucléaires, des pneumocoques, et quelques gros bacilles.

2^e série de cultures. — En bouillon, en 24 heures, liquide uniformément trouble; quelques gros grumeaux blancs au fond du tube: nombreux diplocoques isolés et en chaînettes; bacilles longs, assez minces, souvent en diplobacilles.

Bouillon anaérobie: Resté clair après 24 heures; quelques flocons

blancs à la partie inférieure du tube: longues chaînettes flexueuses de pneumocoques; gros diplobacilles, quelques éléments isolés, plus abondants que dans les milieux ordinaires et gardant le Gram.

Gélose Veillon: 2 sortes de colonies grisâtres, les unes plus petites, diplocoques isolés et en courtes chaînettes; les autres plus étendues, moins nombreuses de bacilles très allongés, beaucoup plus minces qu'en bouillon.

Résultat. — La souris meurt en quatre jours et demi; petits pneumocoques typiques isolés et en courtes chaînettes dans le sang du cœur, et les frottis de foie et de rate.

OBSERVATION XXXI (personnelle)

Phlegmon du sac à pneumocoques. — Microbe non virulent.

M... A., 73 ans, est atteinte depuis plusieurs années de larmolement bilatéral. Depuis cinq semaines, à gauche, inflammation de la région du sac, la pression fait sourdre du pus. Ouverture spontanée du phlegmon sur la paroi antérieure du sac. La malade se préoccupe peu de ces symptômes et ne se décide à consulter que parce que l'œdème a envahi la paupière inférieure et que la conjonctive s'est enflammée. Elle s'enrhume facilement, et tousse chaque matin.

Etat actuel. — La région du sac, la paupière inférieure, sont rouges, et œdématisées. Fistule sur la paroi antérieure du sac, recouverte d'une large croûte verdâtre, autour de laquelle suinte un pus jaune, bien lié.

Traitement. — Lavages antiseptiques, compresses chaudes, cataplasmes.

Examen bactériologique. — Au frottis, pneumocoques abondants, de forme classique.

Cultures. — Bouillon, très trouble en 24 heures, glaireux à l'agitation: petits diplocoques lancéoles seuls et en chaînettes flexueuses de 4 à 14 éléments, prenant le Gram.

Gélose-ascite: Colonies très nombreuses, transparentes, en gouttes de rosée: petits cocci isolés, en diplocoques isolés et en longues chaînes gardant le Gram.

Gélose Veillon: Colonies extrêmement nombreuses, très petites et

transparentes: cocci en diplocoques et chaînettes de 4 à 8 éléments: quelques rares colonies de gros cocci en grappes; Gram positif.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures d'étuve, puis 24 heures de macération à la température du laboratoire, est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — Animal sacrifié après un temps suffisant, organes normaux.

OBSERVATION XXXII (*personnelle*)

Phlegmon du sac à pneumocoques, rechutes fréquentes, microbe non virulent.

M... B..., 42 ans, eut, il y a deux ans, un premier phlegmon du côté gauche. L'an dernier, larmolement bilatéral: second phlegmon à droite. Il y a 8 jours, récidence du même côté. La malade est sujette aux rhumes de cerveau.

Etat actuel. — La région du sac est rouge, œdémateuse, du pus sourd abondamment à la pression; légère injection conjonctivale à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Ouverture du sac, lavages antiseptiques, cataplasmes.

Examen bactériologique. — Pas de frottis initial.

Cultures. — Le bouillon de 24 heures est clair; dans le liquide flottent des grumeaux blanchâtres, se rassemblant rapidement au fond du tube, diplocoques isolés et en très longues chaînettes flexueuses, prenant le Gram.

Les cultures sur gélose-ascite, et en gélose Veillon sont restées stériles.

Inoculation: Un demi-centimètre cube de bouillon (culture ayant 24 heures d'étuve, et 24 heures de macération à la température du laboratoire) est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal est resté en parfaite santé.

OBSERVATION XXXIII (*personnelle*)

Phlegmon pneumococcique du sac à répétition. — Absence de virulence du microbe.

S... L..., 53 ans, journalière, a depuis dix ans du larmoïement à droite, elle eut, il y a 4 ans, un premier phlegmon de ce côté, dacryocystite suppurée depuis cette époque avec deux accidents aigus; la quatrième rechute date de quelques jours. Rhumes peu fréquents; en questionnant la malade, elle avoue un mal de gorge assez intense depuis huit jours, et nous l'entendons, en quelques minutes, tousser plusieurs fois.

Etat actuel. — Tuméfaction rouge, œdémateuse de la région du sac dont la paroi antérieure, très amincie, s'est perforée en un point, et laisse suinter un pus jaune clair si l'on enlève la croûte qui recouvre la fistule. La conjonctive a gardé son aspect normal, sauf à l'angle interne légèrement enflammé.

Traitement. — Injection de 10 centimètres cubes de sérum antistreptococcique, compresses chaudes, cataplasmes.

Examen bactériologique. — Au frottis: diplobacilles et pneumocoques, les deux très abondants.

Le lendemain, le sac est moins gonflé, la région moins enflammée. La malade se plaint de sensations de brûlures et de picotements, vraisemblablement dus à la présence du diplobacille de Morax.

Traitement. — Seconde injection de 10 centimètres cubes de sérum antistreptococcique, cataplasmes.

Cultures. — Le bouillonensemencé avec le pus du sac, est trouble en 24 heures, d'aspect moiré à l'agitation. Il contient de rares microcoques isolés, de nombreux diplocoques, et de courtes chaînettes de diplocoques lancéolés prenant le Gram.

Gélose-ascite. Deux sortes de colonies: les unes blanches, rondes, de 0 m. 001 de diamètre, sont formées de bacilles disposés par deux et en chaînettes de diplobacilles, et se décolorent par le Gram; les autres plus petites encore hyalines, moins nombreuses sont composées de diplocoques lancéolés qui restent colorés par le Gram.

Gélose Veillon. Une infinité de très petites colonies transparentes se trouvent réparties dans tout le milieu, confluentes en quelques points, diplocoques et chaînettes de 4-10 éléments gardant le Gram.

Inoculation. — Un demi centimètre cube de culture en bouillon (pus dilué) est injecté à une souris sous la peau de l'abdomen.

Résultat. — La souris reste bien portante.

OBSERVATION XXXIV (personnelle)

Phlegmon du sac à pneumocoques. — La souris succombe en trois jours et demi.

M... C..., 53 ans, blanchisseuse est atteinte de larmoiement du côté gauche depuis 12 ans. Il y a dix ans, ce même œil paraît avoir été atteint d'une dacryocystite pour laquelle la malade n'a consulté aucun médecin. Elle dit être « toujours enrhumée », son métier l'exposant aux refroidissements fréquents. L'affection actuelle date de huit jours.

Etat actuel. — Région du sac extrêmement tuméfiée, rouge, effaçant le sillon naso-génien, œdème des paupières tenant l'œil clos, conjonctive enflammée; douleur spontanée très vive, exagérée par la pression.

Traitement. — Incision du sac: pus jaune, épais, abondant, curetage, pansement humide.

Examen bactériologique. — Au frottis: cocci isolés, diplocoques encapsulés typiques seuls et en courtes chaînettes.

Formule cytologique. — Très nombreux polynucléaires neutrophiles très nets, grands mononucléaires assez abondants; peu de débris leucocytaires.

Culture. — Bouillon trouble en 24 heures, noir à l'agitation: diplocoques isolés et en chaînettes longues et flexueuses, prenant le Gram.

Gélose-ascite: Nombreuses colonies transparentes de 0^m001 environ de diamètre: diplocoques isolés; chaînes de toutes dimensions, certaines longues et flexueuses de diplocoques ovoïdes, gardant le Gram. Polymorphisme.

La Gélose Veillon contient une quantité innombrable de fines colonies grisâtres: diplocoques ovalaires isolés, et en courtes chaînettes.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal succombe en trois jours et demi; quelques cocci isolés, abondants pneumocoques petits, seuls et en courtes chaînettes dans le sang du cœur, et les frottis d'organes.

OBSERVATION XXXV (*personnelle*)

Phlegmon érysipélateux du sac, à pneumocoques. — La souris meurt en 42 heures.

H... M..., 29 ans, ménagère, n'a jamais eu mal aux yeux; pas de larmoiement antérieur. La malade est sujette aux rhumes; pleurésie il y a deux ans.

L'affection oculaire date de deux jours.

Etat actuel. — Gonflement diffus, rouge vif, œdémateux de toute la région voisine de l'angle interne de l'œil et des deux paupières, pas de bourrelet limitant la lésion, douleur spontanée intense, exaspérée par la pression.

Traitement. — Injection de 10 centimètres cubes de sérum antistreptococcique, cataplasmes.

Deux jours après, gonflement plus localisé, mais plus accentué de la région du sac; la peau, couleur pelure d'oignon est très amincie à la partie supérieure et laisse voir, par transparence, le pus jaune sous-jacent. Conjonctive enflammée, surtout vers l'angle interne de l'œil. La ponction de la peau à l'endroit où elle est moins épaisse, donne un écoulement purulent jaune, bien lié, très abondant.

Traitement. — Deuxième injection de sérum antistreptococcique, cataplasmes, compresses chaudes.

Examen bactériologique. — Au frottis, leucocytes très abondants, rares pneumocoques, quelques bacilles fins.

Cultures. — La culture n'a été faite qu'en bouillon; en 24 heures, liquide trouble moiré à l'agitation: diplocoques ovalaires isolés et en longues chaînettes flexueuses ou enroulées sur elles-mêmes, et prenant le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de ce bouillon a été injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal succombe en 42 heures: le sang du cœur et les frottis de foie et de rate contiennent des diplocoques encapsulés typiques et des chaînettes de ces diplocoques de 4 à 12 éléments, prenant le Gram.

OBSERVATION XXXVI (*personnelle*)

Phlegmon du sac à pneumocoques. — Absès au point d'inoculation.

M... P..., 12 ans, présente depuis des années du larmolement du côté gauche. L'enfant a sur les deux cornées des taies anciennes sur lesquelles elle ne peut donner aucun renseignement.

Depuis cinq jours, elle présente, à gauche des symptômes inflammatoires dans la région du sac.

Etat actuel. — Cette région est gonflée, rouge, œdémateuse, peu douloureuse spontanément; et laisse sourdre du pus par une petite ouverture recouverte d'une croûte jaune verdâtre, un peu au-dessous de l'angle interne de l'œil, le suintement de pus jaune, bien lié, agglutine les paupières.

Le gonflement gagne la paupière inférieure, rouge et œdématiée, et rétrécit le grand angle de l'œil.

L'enfant est assez souvent enrhumée, elle dit n'avoir en ce moment ni toux, ni coryza.

Examen bactériologique. — Au frottis: Rares pneumocoques, bacilles Massués abondants.

Cultures. — Bouillon très trouble en 24 heures, moiré à l'agitation, contenant des diplocoques isolés, de longues chaînettes flexueuses de diplocoques et des amas de ces diplocoques assez considérables; ils gardent le Gram.

Gélose-ascite: Rien poussé.

Gélose Veillon: 27 colonies arrondies, blanchâtres, très petites; diplocoques ovalaires, seuls, en amas et courtes chaînettes qui prennent le Gram.

Inoculation. — Un demi centimètre cube de bouillon (cult. de 24 heures, pus dilué, est injecté sous la peau d'une jeune souris blanche.

Résultat. — Animal sacrifié, organes normaux.

Il s'est formé, au point d'inoculation un absès contenant un pus jaune verdâtre: cocci isolés, en diplocoques et en chaînettes courtes assez abondantes.

OBSERVATION XXXVII (*personnelle*)

Phlegmon du sac à pneumocoques. — Rechute. — Abscess au point d'inoculation.

H... L..., 21 ans, cartonnière, a, depuis 8 mois du larmoiement à droite. Il y a 2 mois, premier phlegmon de ce côté, récidive il y a 8 jours.

Etat actuel. — Région du sac gonflée, rouge, œdémateuse, recouverte, sur sa paroi antérieure, de croûtes jaune-verdâtre; en pressant sur le sac, on fait sourdre des flocons purulents jaune clair; l'inflammation s'étend aux paupières, surtout à la paupière inférieure, la conjonctive est injectée, épiphora abondant.

Spontanément, la malade souffre peu mais la pression est extrêmement douloureuse.

Traitement. — Injection de sérum antistreptococcique, lavage lacrymal.

Examen bactériologique. — Au frottis. Pneumocoques typiques.

Cultures. — En bouillon, au bout de 40 heures, liquide légèrement trouble avec des flocons blancs rassemblés au fond du tube: diplocoques lancéolés isolés, en amas ou chaînettes de 4 à 20 éléments. Quelques microcoques isolés ou en petits amas: tous gardent le Gram.

Gélose-ascite: 6 petites colonies blanches de 0^m002 de diamètre: bacille Massué; 4 grandes colonies blanches, en taches de bougie; petits staphylocoques isolés ou diversement groupés.

Gélose Veillon; Nombreuses petites colonies discoïdes, blanc grisâtre, les unes constituées par du bacille Massué, les autres par des diplocoques ovalaires; d'autres enfin de microcoques. Tous ces microbes restent colorés par le Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 40 heures, est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal a survécu. Il portait, au point d'inoculation un abcès à pus jaune verdâtre contenant des cocci isolés, et des diplocoques de Fraënkell seuls et en chaînettes courtes.

OBSERVATION XXXVIII (*personnelle*)

Phlegmon du sac à pneumocoques. — La souris meurt 18 heures après l'inoculation.

N... F..., 14 mois.

Les accidents sont survenus il y a 8 jours.

Jamais de larmolement.

Depuis dix jours l'œil gauche était collé le matin.

Etat actuel. — Aujourd'hui, tuméfaction inflammatoire des 2 paupières, surtout l'inférieure; la région du sac est rouge, œdémateuse, sans transition avec les régions voisines. La paroi antérieure du sac s'est ouverte spontanément; la peau, amincie laisse voir le pus jaune sous-jacent. Infection diffuse des conjonctives, surtout de la conjonctive palpébrale, plus accentuée vers l'angle interne de l'œil.

L'enfant vient d'avoir, pendant les mois de mars et d'avril, une bronchite, suite de coqueluche.

Examen bactériologique. — Ponction de la paroi antérieure du sac, refermée: issue d'un pus abondant, épais, jaunâtre. Au frottis: pneumocoques et bacilles Massués.

Culture. — Bouillon. Pus obtenu par ponction du phlegmon, dilué en bouillon. En 36 heures le bouillon est trouble, moiré à l'agitation; diplocoques lancéolés isolés, groupés en petits amas, et en chaînettes de 4-16 éléments, prenant le Gram.

Gélose-ascite: 1^e 12 grandes colonies blanches, en taches de bougie: petits cocci isolés et en amas; 2^e Colonies de même aspect, mais moins étendues, de gros cocci en diplocoques; 3^e Nombreuses petites colonies transparentes, en gouttes de rosée de diplocoques lancéolés; 4^e Petites colonies blanches de **bacilles** Massués. Tous ces microorganismes prennent le Gram.

Gélose Veillon: Le milieu semble trouble tant y sont nombreuses les colonies. On y retrouve les microbes poussés sur gélose-ascite, avec prédominance du pneumocoque en diplocoques et longues chaînettes.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 36 heures, est injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — L'animal meurt en 18 heures: le sang du cœur, les frottis de rate et de foie contiennent des diplocoques de Fraënkell, abondants et typiques.

OBSERVATION XXXIX (*personnelle*)

Dacryocystite purulente. — Absence de virulence du microbe.

B... J..., 4 mois, n'a jamais été malade, il ne tousse pas, mais souffre des yeux depuis sa naissance.

Etat actuel. — Gonflement au niveau du sac lacrymal; la pression fait sourdre une goutte de pus épais, jaunâtre; épiphora. Légère rougeur de l'angle interne de la conjonctive.

Traitement. — Lavages antiseptiques, nitrate d'argent à 2 0/0, injections lacrymales.

Examen bactériologique. — Au frottis: pneumocoques abondants, quelques pneumobacilles.

Formule cytologique. — Très nombreux polynucléaires neutrophiles, abondants débris leucocytaires, rares cellules épithéliales en voie de désagrégation, quelques grands mononucléaires.

Cultures. — Le bouillon, en 24 heures, est trouble, noiré à l'agitation. Il contient des diplocoques ovalaires isolés, et en courtes chaînettes, des microcoques diversement groupés, du tétragène: tous prennent le Gram; quelques pneumobacilles, décolorés par cette méthode.

La gélose-ascite est parsemée de colonies transparentes de 0^m001 de diamètre: cocci isolés, diplocoques seuls et en chaînettes de 4 à 8 éléments. Ces cocci, très polymorphes gardent le Gram.

En gélose Veillon: rien poussé.

Inoculation. — Quelques colonies, récoltées sur gélose-ascite, servent à ensemercer 1/2 centimètre cube de bouillon qui est injecté sous la peau d'une souris.

Le bouillon inoculé, vérifié le lendemain, montre des diplocoques peu abondants.

Résultat. — La souris a survécu.

OBSERVATION XL (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente à pneumocoques. — Absès au point d'inoculation.

P... A..., 2 mois et demi, est atteint de dacryocystite du côté gauche. La mère ne parlant pas français, il est impossible de recueillir aucun renseignement.

Etat actuel. — La région du sac lacrymal est gonflée, recouverte de croûtes desséchées, entre lesquelles une légère pression fait sourdre du pus; rougeur diffuse des conjonctives, les paupières sont agglutinées par un pus jaune-verdâtre, collecté à l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavages, injections lacrymales, nitrate d'argent à 2 0/0.

Examen bactériologique. — Au frottis, pneumocoques abondants, microcoques, bacilles massués.

Cultures. — Le bouillon de 24 heures est trouble, légèrement moiré à l'agitation; nombreux microcoques isolés et diversement groupés; diplocoques ovalaires seuls et en chaînettes de 4 à 8 éléments, prenant le Gram.

Gélose-ascite: petites colonies blanches de bacilles massués; colonies transparentes de diplocoques ovalaires isolés et en chaînettes.

La gélose Veillon est restée stérile.

Inoculation. — Quelques colonies, isolées de la gélose-ascite, sont diluées en bouillon: un demi centimètre cube sert à inoculer une souris sous la peau de l'abdomen.

La culture inoculée, vérifiée le lendemain, contient de longues et nombreuses chaînes de pneumocoques.

Résultat. — Abscess au point d'inoculation, recouvert de croûtes (lésions de grattage). Pus jaune-verdâtre: cocci isolés, diplocoques seuls et en courtes chaînettes, gardant le Gram.

OBSERVATION XLI (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente à pneumocoques. — L'animal succombe en 22 heures.

M... F..., 30 ans, ménagère, est atteinte, depuis l'âge de 13 ans, de larmoiement de l'œil droit, plus accentué au vent; depuis plusieurs années, l'œil gauche pleure par intermittences, mais beaucoup moins abondamment. L'an dernier, accouchement; quelques semaines

après, il y a cinq mois, phlegmon du sac à droite, très accentué au dire de la malade; deux mois après, au même œil, deuxième phlegmon. Depuis ce temps, la malade sait que du pus sort en grande quantité à la pression du sac; chaque matin, ses paupières, vers l'angle interne de l'œil, sont agglutinées.

Etat actuel. — A l'examen, le sac lacrymal fait saillie sous la peau; il est rouge et ectasié; la pression fait sourdre, par le point lacrymal autrefois incisé, un pus bien lié, jaune, très abondant. Conjonctive bulbaire saine, conjonctive palpébrale injectée d'une façon diffuse, plus intensément vers l'angle interne de l'œil.

Traitement. — Lavage lacrymal à l'eau oxygénée; l'injection ne passe pas. La malade dit être peu sujette aux rhumes et au coryza; elle a peut-être toussé un peu il y a cinq mois?

Examen bactériologique. — Au frottis: Cocci isolés; abondants pneumocoques encapsulés en diplocoques, avec tendance à se disposer en courtes chaînettes.

Cultures. — Bouillon (pus dilué). En 24 heures, très trouble, moiré à l'agitation; diplocoques lancéolés, de tailles diverses, isolés ou groupés en amas ou en courtes chaînettes; polymorphisme accentué: quelques formes arrondies, d'autres en coccobacilles, toutes gardant le Gram.

Gélose-ascite: Une infinité de très petites colonies transparentes, en gouttelettes de rosée couvre tout le milieu. Par endroits, confluentes, elles forment de petites taches grisâtres; petits diplocoques isolés ou en amas, gardant le Gram.

Gélose Veillon: Colonies grisâtres, extrêmement fines, si nombreuses qu'elles donnent un aspect trouble à tout le milieu: diplocoques ovalaires et belles chaînettes de diplocoques, de 4 à 22 éléments, restant colorés au Gram.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — La souris meurt en 22 heures; le sang du cœur, les frottis de foie et de rate contiennent d'abondants pneumocoques de forme typique.

OBSERVATION XLII (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente à pneumocoques. — La souris meurt en 36 heures.

D... R..., 63 ans, ménagère, souffre depuis dix ans de bronchite chronique, avec de fréquentes poussées aiguës chaque hiver. Son œil droit pleure depuis 7 ans. Elle vient à la clinique le 2 avril 1908 : conjonctivite subaiguë due au diplobacille de Morax, 19 mai 1908, guérison complète : le frottis oculaire ne montre plus que de rares microcoques.

13 juillet 1908 : la malade revient atteinte d'une dacryocystite aiguë du côté droit.

Etat actuel. — Le sac est ectasié ; il forme une saillie de la grosseur d'un pois, légèrement douloureuse ; la pression fait sourdre par le point lacrymal inférieur, un pus abondant, jaune sale.

Traitement. — Injections lacrymales à l'eau physiologique ; de temps à autre, au nitrate d'argent.

Examen bactériologique. — Au frottis, nombreux pneumocoques typiques, rares microcoques isolés ; bacilles massués. — Gram positif.

Formule cytologique. — Débris leucocytaires, polynucléaires neutrophiles.

Cultures. — Le bouillon de 24 heures est trouble, moiré à l'agitation : diplocoques ovalaires isolés ou en courtes chaînettes prenant le Gram.

Gélose-ascite : Une multitude de petites colonies transparentes couvrent tout le milieu : diplocoques lancéolés seuls, en amas et en courtes chaînettes, gardant le Gram.

Gélose Veillon : Nombreuses petites colonies grisâtres de diplocoques typiques isolés et en chaînettes de 4 à 12 éléments.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal meurt en moins de 36 h. ; le pneumocoque est abondant dans le sang du cœur, et les frottis de foie et de rate.

OBSERVATION XLIII (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente à pneumocoques; l'animal succombe 39 heures après l'inoculation.

R... M..., 47 ans, ménagère, est atteinte, en mai 1905, de dacryocystite suppurée; guérison. Avril 1908, conjonctivite subaiguë.

Le 14 mai 1908, début de l'affection actuelle.

Depuis six ans, odeur ozéneuse; la malade fait des lavages à l'eau salée des fosses nasales. Pommade mentholée chaque soir.

A noter qu'il n'y a jamais eu de larmoiement. La malade est très fréquemment enrhumée du cerveau, un peu moins depuis un an; mais cette prédisposition subsiste en hiver.

Etat actuel. — Saillie du sac ectasié, de la grosseur d'un petit pois, peau normale au-dessus; la pression, peu douloureuse, fait sourdre, par le point lacrymal inférieur, un pus d'un jaune sale; un peu d'injection de l'angle interne de l'œil qui colle légèrement chaque matin.

Examen bactériologique. — Au frottis: Pneumocoques.

Cultures. — Bouillon, trouble, moiré à l'agitation; quelques grappes de gros cocci; nombreux diplocoques lancéolés isolés et chaînettes longues et flexueuses de ces diplocoques, gardant le Gram.

Gélose ascite: petites colonies transparentes de pneumocoque typique.

Gélose Veillon: Petites colonies arrondies, blanc-grisâtre: gros cocci isolés et en diplocoques; Gram positif.

Inoculation: Un demi centimètre cube de bouillon (cultures de 36 heures, pus dilué) est injecté sous la peau d'une jeune souris.

Résultat. — L'animal meurt en 39 h.: pneumocoques classiques très abondants, isolés ou par 4 éléments, en chaînettes, dans le sang du cœur et les frottis de foie et de rate. Capsule nette; Gram positif.

OBSERVATION XLIV (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente; la souris meurt en 26 heures.

B.... E..., 17 ans et demi, couturière. Dans l'enfance, phlyctènes du limbe; impétigo de la face, depuis le moment où la malade a des souvenirs précis: elle se rappelle que ses yeux pleuraient, surtout le gauche; elle mouche toujours beaucoup, mais tousse rarement.

Le 15 mars 1908, elle vient consulter pour une ulcération de la cornée (OE. G.) (Atropine, compresses de camomille, pommade jaune).

Avril 1908. OE. G. Absès de la paupière supérieure.

Le 17 juin, guérison; ptosis incomplet.

Décembre 1908, piqûres de calomel, amélioration notable. Pus dans le sac lacrymal gauche. Injections lacrymales. Pommade nasale.

Janvier 1908. Le sac lacrymal droit est atteint à son tour.

Etat actuel. — OE. G.: Taie légère de la cornée. Sac gonflé faisant une légère saillie; le pus agglutine le matin les paupières à l'angle interne de l'œil; légère injection conjonctivale dans cette région. La pression, indolore, fait sourdre un pus louche, grisâtre, par le point lacrymal inférieur.

Mêmes symptômes du côté droit, mais bien moins marqués.

Examen bactériologique. — Au frottis: Purée de pneumocoques.

Cultures. — En bouillon (pus dilué) après 24 heures; liquide très trouble, moiré à l'agitation. Rares cocci isolés, nombreux diplocoques lancéolés, avec tendance à se grouper en chaînettes, et prenant le Gram.

Gélose-ascite: Une infinité de très petites colonies transparentes couvre toute la surface du milieu nutritif: diplocoques ovalaires, isolés, et en amas, gardant le Gram.

Gélose Veillon: Petites colonies grisâtres abondantes. Diplocoque lancéolé, isolé, et en chaînettes, de 4 à 6 éléments, prenant le Gram.

Inoculation: un demi centimètre cube de bouillon (culture de 24 heures, pus dilué), est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — La souris meurt en 26 heures.

Diplocoques de Fraënkell, de forme classique, mais peu abondants dans le sang du cœur, et les frottis de foie et de rate.

OBSERVATION XLV (*Personnelle*).

Dacryocystite purulente double à pneumocoques. — Absence de virulence du microbe.

G... A..., 11 ans, était très sujette aux rhumes jusque il y a deux ans, époque à laquelle elle fut opérée de végétations adénoïdes.

Vers le même moment, larmoiement double; depuis un mois, l'œil droit, puis le gauche, collent au réveil; le pus sourd le matin en abondance. L'enfant est très pâle, d'apparence chétive.

Etat actuel. — A droite: gonflement inflammatoire de la région du sac et de la paupière inférieure. La peau est rouge, chaude, œdémateuse; la pression douloureuse. Pus abondant à la pression et au lavage lacrymal.

A gauche, le sac est un peu ectasié et contient un pus jaune sale; la pression est indolore, la peau normale.

Traitement. — A droite, compresses chaudes antiseptiques. — A gauche, lavage lacrymal, argyrol.

Examen bactériologique. — Au frottis, diplocoques lancéolés; capsule peu nette.

Cultures. — En 24 h., le bouillon est uniformément trouble: diplocoques ovalaires isolés, en amas et longues chaînettes prenant le Gram; quelques microcoques.

Gélose ascite: Nombreuses colonies blanc-grisâtre, fines en haut du tube, diminuant de nombre, mais augmentant de volume vers la partie inférieure; diplocoques lancéolés isolés, et chaînettes de ces diplocoques, de 4 à 12 éléments, restant colorées par le Gram.

Gélose Veillon: Petites colonies grisâtres de microcoques isolés ou en grappes; d'autres sont formées de diplocôques seuls et en longues chaînettes.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 2^e heures, est inoculé sous la peau d'une souris.

Résultat. — La souris, malade le second jour, est promptement revenue à la santé.

Sacrifiée plus tard, ses organes étaient normaux.

Dacryocystites à pneumocoques

FORME CLINIQUE	AGE	ÉTILOGIE	CEIL atteint	ESPÈCES MICROBIENNES	VIRULENCE
D. muqueuse.....	40 ans	Larmolement an-cien	o, D	Pneumocoques, diplobacilles.....	- 0,
D. muqueuse, ...	27 ans	Rhumes assez fré-quentes.....	o, D	Pneumocoques, B/Massué	Abcès au point d'inoculation,
D. muco-purulente	45 ans	Rhumes.....	o, G	Pneumocoques	= 0,
D. muco-purulente	39 ans	Rhumes.....	o, D	Pneumocoques	?
D. muco-purulente	8 mois	Coryza	o, D	Pneumocoques, B/Massué	Abcès au point d'inoculation,
Phlegmon du sac.	51 ans	Etat grippal, lar-mes			
Phlegmon du sac.	73 ans	Rhumes, larmes ..	o, D	Pneumocoques, microcoques.....	Souris morte en 4 jours 1/2,
Phlegmon du sac.	42 ans	Coryza.....	o, G	Pneumocoques	= 0
Phlegmon du sac.	53 ans	Rhumes, larmes ..	o, D	Pneumocoques, diplobacilles, microcoques.....	= 0
Phlegmon du sac.	53 ans	Rhumes, larmes ..	o, G	Pneumocoques, microcoques.....	= 0
Phlegmon du sac.	29 ans	Rhumes	o, G	Pneumocoques, bacilles fins ?	Souris morte en 3 jours 1/2,
Phlegmon du sac	12 ans	Rhumes, larmes ..	o, G	Pneumocoques, B/Massué	Souris morte en 43 heures.
Phlegmon du sac.	21 ans	Larmolement.....	o, D	Pneumocoques, B/Massué	- 0
Phlegmon du sac	14 mois	Bronchite	o, G	Pneumocoques, B/Massué, microcoques.....	Abcès au point d'inoculation,
D. purulente	4 mois	?	o, D	Pneumocoques, pneumo-bacille	Souris morte en 18 heures.
D. purulente	2 mois 1/2	?	o, D-o, G	Pneumocoques, microcoques, B/Massué.....	- 0,
D. purulente	30 ans	?	o, D	Pneumocoques	- 0,
D. purulente	63 ans	Bronchite.....	o, D	Pneumocoques	Souris morte en 22 heures.
D. purulente	47 ans	Ozène, rhumes.....	o, G	Pneumocoques, microcoques, B/Massué	Souris morte en 36 heures.
D. purulente	17 ans 1/2	Coryza	o, G	Pneumocoques	Souris morte en 39 heures
D. purulente	11 ans	Rhumes, adénoï-des, larmes ...	o, D-o, G	Pneumocoques, microcoques	= 0,

ULCÈRES PNEUMOCOCCIQUES DE LA CORNÉE

Qu'il vienne de la conjonctive malade, des voies lacrymales infectées, ou qu'il remonte du naso-pharynx, par ces conduits, le pneumocoque, à la faveur de la moindre érosion, pénètre entre les lames cornéennes, et détermine des ulcérations dont le pronostic est toujours sérieux. Il semble jouer un rôle pathogène presque exclusif dans l'ulcus serpens typique, mais on le rencontre également dans d'autres kératites ulcéreuses de caractères cliniques différents.

Historique. — Saemisch, en 1870, fait une description clinique précise de l'ulcère serpigineux qu'il aurait observé parfois sans hypopyon; il signale l'influence du traumatisme et des complications lacrymales dans la genèse de cette affection, et détaille son procédé de kératotomie.

1882-1887, Verdèse s'occupe de la thérapeutique de l'ulcère à hypopyon, et relate le premier examen anatomique qui en ait été fait.

Widmark, en 1889, trouve, dans des cas analogues le streptocoque et un autre microbe non déterminé.

La même année, Castaldi, pense qu'il peut être la conséquence d'une kératite pustuleuse.

En 1893, Gasparrini étudie bactériologiquement l'ulcère pneumococcique; il reproduit expérimentalement l'affection par injection de cultures pures dans l'intérieur de la cornée ou dépôt de liquide à la surface après l'avoir fait précéder d'un traumatisme. Sur

25 cas d'ulcères causés par des dacryocystites, il trouve 13 fois le pneumocoque pur, et 8 fois il l'obtient associé au staphylocoque. Sauf dans des cas très avancés de la maladie, les cultures ont été positives, et les détritits de l'ulcère, inoculés à des lapins, se sont montrés virulents.

Basso, l'année suivante, retrouve encore le pneumocoque longtemps après le début de l'affection; souvent il l'observe associé au staphylocoque et au streptocoque. Parfois, dans des ulcérations légères et atypiques, il rencontre un pneumocoque, ne différant du diplocoque de Fraënkcl que par son peu de virulence pour la souris. Dans 60 cas de kératites à hypopyon, il observe, au contraire, un pneumocoque presque toujours virulent.

En 1895, Nuel, Secondi, Cuénod, admettent que le diplocoque de Fraënkcl est bien l'agent pathogène le plus fréquent de l'ulcère serpigneux.

Les travaux les plus importants sur ce sujet sont dus à Ulthoff et Axenfeld, qui étudient l'ulcère pneumococcique anatomiquement et bactériologiquement. Dans la première monographie, qui date de 1896, 35 cas d'ulcères serpigneux typiques furent examinés au point de vue de l'agent pathogène: 24 fois on trouva du pneumocoque pur, 5 fois il était associé, 4 fois il y avait d'autres microorganismes, et 2 fois l'examen fut négatif. Les auteurs vérifièrent la présence tardive du pneumocoque pur, longtemps après le début de la maladie, et la fréquence étiologique des infections lacrymales et de l'ozène. Chez le lapin, l'affec-

tion reproduite n'avait pas les caractères de l'ulcère serpigneux typique.

L'année suivante, Uthoff et Axenfeld, étudiaient de nouveaux cas, dont 33 dûs au pneumocoque, un, probablement au bacille liquéfiant. Ils constatèrent que le pneumocoque, pur dans l'ulcère, ne l'était pas dans les affections lacrymales, et en conclurent qu'il pouvait empêcher, à ses côtés, le développement des microorganismes étrangers.

Bach et Neumann, en 1897, se ralliaient à l'opinion commune pour reconnaître le pneumocoque comme l'agent pathogène le plus fréquent de la kératite à hypopyon, à l'exclusion du staphylocoque, comme ils l'avaient cru primitivement, et Michel, au Congrès de Moscou, confirmait les résultats précédemment acquis.

Painblan, dans sa thèse, observe une fois le pneumocoque pur, et une fois l'association staphylococcique.

En 1900, Petit réunit 30 observations personnelles de ces ulcères, et retrouve d'une façon constante le pneumocoque.

Symptômes. — Voici, d'après cet auteur, résumés, ses principaux caractères cliniques. L'infection des voies lacrymales, muqueuse ou purulente, précède presque toujours l'affection. Le malade, qui sait avoir reçu un corps étranger ou celui-ci étant passé inaperçu, éprouve une sensation de gravier sous la paupière; l'œil s'enflamme aussitôt, il pique et colle le lendemain matin. Au bout de 48 heures, les douleurs périorbitaires apparaissent, plus intenses la nuit. La cornée est le siè-

ge d'une petite infiltration blanche, arrondie, superficielle, entourée d'un halo grisâtre, elle est trouble sur une certaine étendue alentour. Léger trouble de l'humeur aqueuse; décoloration de l'iris qui se dilate encore facilement par l'atropine. Injection conjonctivale, chémosis léger, un peu de sécrétion.

Période de progression. Les douleurs et l'hypopyon augmentent; l'ulcère est détergé, il est transparent, très superficiel, mais, éclairé latéralement, il montre un liséré très petit, blanc jaunâtre, soulevant peu l'épithélium. La cornée est trouble en dégradant, les parties les plus transparentes étant périphériques. Les jours suivants, ce bord se limite en croissant, mais s'étend en largeur: l'ulcère s'agrandit et progresse activement. L'iritis s'accroît; exsudats dans la chambre antérieure, synéchies; la pupille se laisse mal dilater par l'atropine. L'hypopyon est volumineux et se reproduit rapidement après la paracenthèse.

L'ulcère s'étend ensuite de tous côtés. La perforation, rare, se fait au point faible lorsque toute la surface cornéenne est envahie, entraînant la régression ou la panophtalmie. Dans le premier cas, les douleurs disparaissent, l'hypopyon diminue, l'ulcère prend une teinte grise, le liséré cesse de rester distinct, l'inflammation oculaire s'atténue. Après deux ou trois semaines, il reste un leucome. Si la durée de l'affection a été trop longue, on constate l'occlusion, ou même la séclusion pupillaire.

On distingue des formes extraordinairement rapides, d'autres où prédominent les douleurs, ou encore c'est

l'état général qui donne un cachet spécial à la maladie : fièvre, anorexie, insomnie, abattement.

Diagnostic. — A la première période, le diagnostic est fort difficile avec les diverses autres variétés d'ulcérations ou les abcès cornéens : l'examen bactériologique est seul capable de résoudre le problème.

A la seconde période, le liséré, souvent peu visible, et qu'il faut rechercher intentionnellement à l'éclairage oblique, permet d'étiqueter sûrement l'affection, à moins que la confusion ne soit faite avec la maladie due au diplobacille de Petit, auquel cas le microscope éclaire le diagnostic.

Plus tard, lorsque tous les symptômes sont réunis, le diagnostic clinique s'impose.

Pronostic. — On peut, si les voies lacrymales sont peu infectées ou peuvent être rapidement désinfectées, obtenir, par le traitement la cessation de la progression. Si l'ulcère est constitué, et que le traitement amène la guérison, le leucome central ne permet qu'une vision défectueuse ; les synéchies postérieures et la séclusion pupillaire rendent encore le pronostic plus sombre au point de vue fonctionnel. Quant aux formes à marche rapide, le traitement n'a que très peu d'action, et souvent se montre impuissant ; elles aboutissent à une panophtalmie grave qui nécessite, dans bien des cas, l'éviscération.

Etiologie. — Il existe toujours une solution de continuité de la cornée : corps étranger apparent ou passé

inaperçu; fragment relativement volumineux ou poussière impalpable; dans un autre ordre d'idées, herpès ou phlyctène ouvrant une porte d'entrée. « La résistance de l'épithélium cornéen et la faiblesse d'action de la toxime pneumococcique (Coppez), nous expliquent, dans les infections exogènes, la non production de ces lésions sans interventions étrangères, même si l'affection est de longue durée ».

D'autre part, on trouve dans 1/2 des observations, du larmolement simple, des rétrécissements du canal nasal, une dacryocystite muqueuse ou purulente; de l'ozène dans 1/5 des cas (Petit). Rarement on ne trouve aucune complication lacrymale ou nasale, peut-être parce que cette dernière n'est pas suffisamment recherchée.

Bactériologie. — Le produit de grattage du fond et des bords de l'ulcère, étalé sur lame, coloré au Ziehl dilué ou au Gram, montre, à l'état de pureté, parmi les leucocytes polynucléaires et les débris épithéliaux, de nombreux cocci lancéolés, en général nettement encapsulés: ils sont isolés ou en courtes chaînettes. La capsule parfois serait difficile à mettre en évidence; on pourrait, dans certains cas, douter de son existence (Petit). Ces microbes prennent facilement le Gram.

Cultures. — Le bouillon ordinaire est trouble uniformément en 24 heures, avec un aspect moiré à l'agitation; le trouble s'accroît, et bientôt, il se forme un dépôt au fond du tube. L'examen des frottis révèle des cocci en diplocoques isolés, et en chaînettes contenant un très petit nombre d'éléments.

Sur gélose au sang, poussent abondamment de petites colonies blanc grisâtre, formées de diplocoques ovulaires.

La surface de la gélose-ascite est couverte d'abondantes petites colonies transparentes de 0^m001 de diamètre, en gouttes de rosée: ce sont des diplocoques ovoïdes isolés ou en chaînettes, présentant parfois un polymorphisme accentué, éléments cocciformes ou d'apparence bactérienne, de grosseurs très diverses, mais gardant une égalité de teinte vis-à-vis des colorants de la série thionique.

La gélose Veillon donne de très nombreuses petites colonies grisâtres extrêmement fines de diplocoques ovulaires seuls et en chaînettes gardant intensément le Gram.

Inoculation. — L'inoculation de 1/2 c. c. de culture en bouillon de 24 heures, pratiquée sous la peau du ventre de la souris; ou de quelques colonies isolées sur gélose Veillon et diluées dans 1/2 c. c. de bouillon neuf, amène toujours rapidement la mort de l'animal: entre 16 et 48 heures, à moins que l'affection ne soit très ancienne et en voie de guérison. Rien au point d'inoculation.

Le sang du cœur, les frottis d'organes contiennent en abondance des diplocoques de Fraënkcl typiques dont les capsules se laissent bien colorer. On peut employer le procédé de Friedlander: Immersion de 20 minutes dans l'acide acétique à 10 o/o, passer rapidement au bleu de méthylène dilué ou au violet de gentiane phéniqué. Nous avons obtenu cette coloration par la fixa-

tion à l'alcool absolu, suivie de flambage, et la coloration habituelle au Gram-éosine.

Le pus de l'hypopyon, recueilli aseptiquement par la partie postérieure, s'est montré stérile (Petit, Uhthoff, Axenfeld); il est, pour ces auteurs, une réaction à la toxine microbienne. Nous n'avons jamais eu l'occasion de le recueillir qu'après paracenthèse faite non loin du limbe par le procédé de Sæmisch; le bouillon et la gélose-ascite ont montré un petit nombre de colonies. Il n'est rien poussé en milieu anaérobie.

Anatomie pathologique (Thèse de Petit): L'endothélium est desquamé, soulevé, ou fait défaut par endroits, il est infiltré de leucocytes.

Le tissu propre de la cornée est tuméfié, infiltré de leucocytes, dans la moitié de son épaisseur; ses cellules sont disjointes. Il est détruit au niveau de l'ulcère; la membrane de Bowman a disparu également. Une couche épithéliale étalée au fond de la solution de continuité est continuée par des amas sur les bords. Conjonctive et tissu épiscléral voisin, infiltrés. Lésions iriennes: synéchies, exsudats purulents à sa surface.

Hypopyon: Cellules polynucléaires et à noyaux ronds, provenant de l'iris, de l'espace de Fontana, du canal de Schlemm (Uhthoff, Axenfeld, Petit).

Dans les coupes, on trouve le microbe dans les parties non ulcérées en amas; et en couche continue au niveau du bord progressif.

Traitement. — Au début, cautérisations ignées de la

surface de l'ulcère; plus tard, des bords seulement; lavages, atropiné, pansement fermé.

Si l'hypopyon est très abondant, opération de Sæmisch.

Soins des voies lacrymales pour tarir la source de l'infection.

OBSERVATION XLVI: *Ulcère de la cornée.*

15 mars: B... L..., 51 ans, comptable.

OE. D. Kératite à hypopyon, après un herpès infecté.

Depuis deux mois, le malade présente du larmolement. Il y a 8 jours, il fut obligé de cesser son travail; il croit, le lundi, avoir reçu un éclat de pierre dans l'œil droit; depuis ce moment, cet œil, puis le gauche, s'enflammèrent. Le malade, le matin, pensait avoir « une potée de sable dans les yeux ». Le jeudi, photophobie à D.; douleur orbitaire et circumorbitaire plus accentuée la nuit, empêchant le malade de dormir. Il ne fait chez lui que des lavages à l'eau boriquée. Le lundi suivant, le patient se présente à la clinique. Le pronostic porté par M. le Docteur Sulzer est fort grave. On voit au centre de la cornée une ulcération, peu profonde, mais étendue, en croissant, dont les extrémités libres sont limitées du côté nasal, par une zone d'infiltration grisâtre, et portant un bourrelet d'accroissement du côté interne, la conjonctive palpébrale est violemment injectée.

Il existe du chémosis. — La chambre antérieure est d'une profondeur anormale et contient un hypopyon volumineux. Photophobie intense, douleur vive. Sécrétion purulente, poissante à la surface de l'ulcération et sur la conjonctive.

Un bourdonnet d'ouate sert à gratter les bords de l'ulcération; il est jeté dans un tube de bouillon pour ensemencement.

Un frottis provenant du produit de grattage montre des diplocoques lancéolés, nettement encapsulés, abondants, et des leucocytes polynucléaires. Un second frottis est fait avec la sécrétion conjonctivale de l'œil sain; elle montre quelques rares pneumocoques, des

microcoques isolés et des B Massués. Le malade ne tousse pas, il n'est point sujet à s'enrhumer.

Le mucus nasal recueilli est ensemené.

M. Sulzer fait la ponction de la cornée. Un pus liquide, opalin, s'écoule, qui est recueilli sur l'instrument même, pour l'examen bactériologique.

Lavages au cyanure. — Atropine. — Pansement occlusif.

16 *Mars*: Le chémosis s'accentue; l'ulcère a progressé du côté interne et supérieur; le croissant tend à se refermer; la zone d'infiltration grisâtre s'est étendue également, le malade n'a pu dormir, il souffre beaucoup; l'hypopyon s'est en partie reformé.

Lavage. — Atropine. — Pansement.

Examen Bactériologique. — La culture en bouillon du produit de gratlage des bords de l'ulcère est légèrement et uniformément troublé au bout de 24 heures elle contient des cocci isolés, des diplocoques et de courtes chaînettes de 4-6 éléments, quelques rares microcoques. Tous gardent le Gram.

Sur gélose-ascite. — Nombreuses petites colonies de 0^m001 de diamètre, en gouttes de rosée, quelques diplocoques et de courtes chaînettes de diplocoques gardant le Gram; certains cocci sont beaucoup plus gros et plus ou moins arrondis, (polymorphisme).

Gélose Veillon. — Très nombreuses colonies grisâtres extrêmement fines de diplocoques ovalaires et de chaînettes de diplocoques prenant le Gram.

Un bourdonnet d'ouate introduit profondément dans l'intérieur des narines a servi à ensemencer un tube de *bouillon* très trouble après 24 heures, cocci très gros diversement groupés, d'autres très petits isolés en diplocoques, tétrades et grappes; tous restant colorés au Gram.

Gélose-ascite. — Une seule petite colonie blanchâtre: petits cocci (Gram positif).

Gélose Veillon. — Rien poussé.

Hypopyon. — *Bouillon*, clair, très rares diplocoques (1 sur plusieurs préparations).

Gélose-ascite. — 12 petites colonies transparentes: diplocoques ovalaires, et petites chaînettes de diplocoques, quelques-uns plus arrondis (polymorphisme). (La pipette par un petit mouvement a effleuré un instant la surface de la cornée).

Gélose Veillon. — Rien poussé.

17 mars. — Le chémosis est considérable et forme deux bourrelets rouges entre les paupières fermées. Lorsqu'elles sont écartées, il recouvre en partie la cornée, cette dernière est jaunâtre dans toute son étendue, totalement infiltrée de pus, le malade a moins souffert cette dernière nuit.

Examen bactériologique. — L'inoculation à la souris de 1/2 centimètre cube de bouillon contenant en dilution des pneumocoques provenant des colonies poussées sur gélose Veillon, amène en 16 heures la mort de l'animal, le sang du cœur, les frottis de foie et de rate contiennent de très nombreux pneumocoques nettement encapsulés.

Culture typique sur gélose-ascite.

19 mars. — Panophtalmie, paupières rouges et œdématisées entre lesquelles déborde un bourrelet conjonctival; leur occlusion complète cache le globe.

20 mars. — Les souffrances très vives du malade, le chémosis plus considérable encore qu'hier, font décider l'intervention immédiate. L'état de l'œil force l'opérateur à pratiquer l'éviscération. Ensemencements avec le pus de la panophtalmie.

Bouillon. — Staphylocoques et pneumocoques.

25 mars. — Malgré les soins incessants donnés à la clinique, les paupières et la conjonctive restent œdématisées.

30 mars. — Guérison.

Les autres cas que nous avons pu étudier étaient: l'un en voie de guérison; le pneumocoque y était associé au staphylocoque, et ne s'est reproduit qu'en bouillon; il n'était pas virulent pour la souris, — l'autre était un ulcère de type différent, transparent, en entonnoir, sans liseré progressif ni hypopyon; peu de sécrétion. Pneumocoques et staphylocoques. La culture en bouillon seule a reproduit des chaînettes longues et flexueuses de diplocoques typiques. La souris inoculée est restée en bonne santé.

Kératites atypiques à pneumocoques. — La principale différence entre les kératites atypiques et l'ulcère serpigneux, consiste dans la profondeur plus grande des premières qui présentent un fond vallonné. On y rencontre souvent le pneumocoque. Sur six observations dues à Uhthoff et Axenfeld, trois présentaient du pneumocoque. Ces auteurs émettent l'hypothèse que l'évolution de ces affections ne dépend peut-être que du degré de profondeur auquel la plaie aurait été faite: serait-elle superficielle? Elle occasionnerait un ulcère serpigneux; plus profonde, ce serait l'origine d'une kératite atypique.

Petit en a publié deux cas dans sa thèse. La virulence du pneumocoque est considérable; la mort de la souris survient entre 18 et 26 heures.

INFECTIONS PNEUMOCOCCIQUES PROFONDES

Le pneumocoque introduit à l'intérieur du globe oculaire détermine des affections multiples, souvent très graves, qui aboutissent dans presque tous les cas à la perte de l'œil, et parfois même causent la mort en se propageant vers les méninges.

On peut distinguer les infections exogènes et les infections endogènes.

Les infections exogènes sont spontanées lorsqu'elles sont dues à un traumatisme suivi d'infection: tel qu'un corps étranger pénétrant; elles peuvent être secondaires à une affection oculaire pneumococcique préexistante: ulcère cornéen, dacryocystite, conjonctivite; en-

fin, elles sont encore post-opératoires, éclatant le plus souvent à la suite de l'extraction de la cataracte. Dans le premier cas, l'infection est apportée par le corps septique introduit dans l'œil; les instruments mal désinfectés peuvent jouer le même rôle; plus fréquemment il y a auto-infection, le pneumocoque virulent, passé inaperçu, existant à la surface du globe.

Comme dans toute infection pyémique grave ou légère, les pneumococcies des organes, ou les microbes contenus dans le sang peuvent provoquer par métastases, des infections profondes de l'œil; ce sont les infections endogènes.

Infections exogènes spontanées. — La première infection exogène, d'origine traumatique, a été publiée en 1891, par Hirschberg, qui dut pratiquer l'énucléation pour irido-cyclite traumatique avec menace d'ophtalmie sympathique.

En 1893, Gasparrini rapportait deux cas de panophtalmies précédées d'un traumatisme oculaire, et reproduisait expérimentalement sur le lapin l'inflammation aiguë de l'œil par l'introduction de cultures pneumococcique dans l'humeur vitrée. Il démontrait encore que la culture, stérilisée par passage à travers le filtre Chamberland, ou par la chaleur, ne produisait, dans les mêmes conditions, aucun accident.

Deux ans plus tard, Cuénod étudie deux autres cas de panophtalmies par leucome adhérent avec dacryocystite muqueuse, dont l'une avait provoqué une irido-cyclite sympathique.

Kalt (1897) signale un cas d'inflammation totale de l'œil à la suite d'un ulcère à hypopyon; tandis que M. De Lapersonne, après blessure oculaire, voit éclater chez un enfant, une irido-cyclite suppurée; l'énucléation immédiate ne peut prévenir une méningite pneumococcique mortelle. L'auteur démontre expérimentalement, avec M. Calmette et son élève Painblan, que l'infection se propage, probablement dans des cas analogues, par les voies lymphatiques de la gaine du nerf optique.

Nous avons rapporté, au chapitre des ulcérations serpiginieuses, un cas de panophtalmie rapide consécutive à un ulcère à hypopyon grave. Citons une observation d'inflammation totale de l'œil, à la suite d'une blessure oculaire.

OBSERVATION XLVII (*personnelle*).

Panophtalmie à pneumocoques, survenue après une blessure oculaire par un aiguille. — Aucun antécédent pathologique oculaire.
... Absence de virulence du microbe,

J... C..., 19 ans, domestique, est atteinte de panophtalmie du côté droit. Treize jours auparavant, en secouant une étoffe, une aiguille qui s'y trouvait piquée atteignit la malade au centre de la cornée droite; on constata, après l'accident, que l'aiguille était épointée. Examinée aux Quinze-vingts à ce point de vue, l'électro-aimant ne permit de déceler aucun corps étranger métallique intra-oculaire.

Les jours suivants, l'œil rougit; douleurs orbitaires et péri-orbitaires.

Traitement. — Lavages, atropine, compresses chaudes, pansement.

Aucun antécédent oculaire pathologique; pas de larmolement antérieur; la jeune fille n'est pas sujette aux rhumes.

État actuel. — OEdème palpébral. En écartant les paupières, chémosis accentué, d'un rouge intense, un peu moins foncé vers les angles, empiétant circulairement sur la cornée qui porte en son centre une petite ulcération superficielle. Iris trouble, de couleur gris sale. La chambre antérieure est presque totalement infiltrée de pus.

Examen bactériologique. — Au frottis, la sécrétion conjonctivale renferme des pneumocoques peu abondants, et de nombreux bacilles Massués.

Opération de Semiseh, évacuation d'une assez grande quantité de pus liquide gris jaunâtre; il reste sous la cornée un magma purulent que l'aspiration même ne peut réussir à retirer.

Dans l'hypopyon, on trouve d'abondants cocci isolés, et de rares pneumocoques.

Formule cytologique. — Sécrétion conjonctivale: Fibrine, nombreux débris leucocytaires, quelques polynucléaires neutrophiles, abondantes cellules épithéliales dont un petit nombre bourrées de bacilles Massués

Hypopyon: Quelques débris leucocytaires; polynucléaires neutrophiles intacts en grande quantité; grands mononucléaires assez nombreux.

Cultures. — Le pus de l'hypopyon estensemencé en bouillon. Au bout de 24 heures, le contenu du tube est trouble, moiré à l'agitation: cocci isolés, diplocoques lancéolés seuls, en amas et courtes chaînettes de 4 à 8 éléments, prenant le Gram.

Les cultures sur gélose-ascite et en gélose Veillon sont restées stériles.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon (24 heures d'étuve, puis 24 heures de macération à la température du laboratoire) est injecté sous la peau d'une souris.

Résultat. — L'animal a continué à se bien porter.

Traitement. — Instillations d'une solution de sublimé au 1/1000. Huit jours après une amélioration notable s'est produite, le chémosis a diminué ainsi que l'oedème palpébral; la cornée s'éclaircit. La malade n'est plus revenue.

L'affection est caractérisée, cliniquement, par des douleurs orbitaires et péri-orbitaires intenses, de l'œ-

dème palpébral, du chémosis, une infiltration cornéenne totale, de l'iritis, la présence de pus dans la chambre antérieure. Ce tableau ne présente donc rien de bien particulier qui puisse distinguer immédiatement l'infection pneumococcique, du moins à un stade aussi avancé.

La première panophtalmie, suite d'ulcère, nous a donné d'abondantes cultures, l'animal est mort en 16 heures; dans ce dernier cas, le microbe ne s'est développé qu'en bouillon et la souris a résisté. L'infection, reconnaissant un même agent pathogène, a eu, dans les deux observations, une terminaison opposée. La seconde malade avait l'œil primitivement sain; le microbe, nous le savons, dans ce cas, doit lutter contre l'organisme; chez notre premier patient, il existait déjà du larmolement, le pneumocoque y a trouvé des conditions beaucoup plus favorables à son développement, de plus il était déjà virulent. La terminaison clinique a été conforme à l'examen bactériologique: chez la jeune fille on a pu lutter victorieusement au moins pendant un certain temps; le malade a dû rapidement subir l'énucléation d'urgence; de sorte que le laboratoire aurait permis, dans les deux cas, de porter un pronostic rigoureusement exact. Le parallélisme entre les résultats bactériologiques et la terminaison de la maladie s'affirme très souvent; il serait peut-être prématuré de dire que dans tous les cas, cet examen nous renseignerait sur l'avenir, et nous donnerait par là même une indication thérapeutique précieuse; des recherches plus nombreuses devront être faites à ce sujet. Mais on peut

affirmer que déjà, dans nombre de circonstances, nous trouverions dans l'adjonction des recherches microscopiques aux constatations cliniques, un élément utile de pronostic.

Les infections post-opératoires constituent un danger plus grand encore, puisque le patient est souvent atteint d'affection bilatérale, le second œil ne lui donnant plus une vision suffisante, soit à cause du cristallin opacifié, soit encore parce que, par suite, d'affections antérieures, il a depuis longtemps perdu ses qualités fonctionnelles.

Aussi, doit-on, au cas où les deux yeux pourraient être opérés en même temps, résister aux sollicitations pressantes du malade, et remettre à quelques jours la **seconde intervention**.

Ces affections, avant tout examen direct, étaient pour Gayet d'origine staphylococcique, opinion confirmée par Dubief dans un cas de Valude après l'extraction d'un filament capsulaire, reliquat d'une cataracte traumatique. Schweinitz le retrouve aussi dans un autre cas, associé à un bacille mal défini.

Morax conteste l'importance aussi considérable de ce microbe. Dans la plupart des cas, théoriquement, il pense que le streptocoque, agent fréquent des infections lacrymales y prend aussi sa part. Mais les travaux sur le pneumocoque en pathologie oculaire paraissent : Ewetski et Berestnew établissent que le diplocoque de Fraënkel existe dans les infections post-opératoires, dans le pus oculaire, celui du sac, et la cavité buccale du sujet.

Hess reconnaît le staphylocoque et le pneumocoque comme agents pathogènes dans ces cas, mais avec la possibilité pour d'autres germes, de produire des résultats identiques.

M^r Duclos, auquel nous empruntons ces renseignements, et dont nous allons résumer les constatations, publie en 1905 dans les annales d'oculistique, un travail d'ensemble sur les infections post-opératoires. Sur 9 cas analysés, 7 fois il trouve le pneumocoque et 2 fois le streptocoque.

Cliniquement, « l'infection pneumococcique qui commence par une infiltration purulente des bords de la plaie, est formée les jours suivants par une masse blanchâtre, bien liée, entr'ouvrant les bords de la plaie, qui laisse au début, les autres parties de la chambre antérieure transparentes, et fuse vers la pupille et le vitré. Le streptocoque trouble la cornée et l'iris; c'est immédiatement une infiltration louche, accompagnée d'une abondante sécrétion du sac conjonctival, tandis que, avec le pneumocoque, c'est un amas purulent congloméré qui pénètre dans le globe. Le streptocoque, associé au bacille de Pfeiffer, détermine un travail destructif rapide des tissus. » (L. Duclos).

L'infection, quel que soit l'agent pathogène, commence par les bords de la plaie, semblant apportée du sac lacrymal. Elle survient le lendemain, et jusqu'à 11 jours après, l'intervention, tant que la cicatrisation n'est pas complète, plus fréquemment vers le 3^e ou le 4^e jour, et aboutit, soit à la perte de l'œil, ou se laissant juguler par le traitement, à une inflammation partielle

des membranes, souvent elle produit de l'iritis.

Dans des cas rares, l'étiologie peut être douteuse, toute cause morbide apparente faisant défaut.

Presque jamais les urines ne contiennent de sucre ni d'albumine : mais le larmolement, l'inflammation du sac lacrymal, de la conjonctive et du bord palpébral, jouent un rôle important dans la genèse de l'affection. Les rhumes, catarrhes naso-pharyngés avec poussées récentes se retrouvent dans presque tous les cas, pourvu qu'on les recherche avec soin : 5 des malades de M^r Duclos étaient sujets aux rhumes, 2 autres toussaient au moment de l'intervention ; l'un de nos sujets avait du larmolement, l'autre se plaignit le lendemain même de l'opération d'un léger mal de gorge et d'enrouement.

Les cultures sont identiques à celles obtenues avec les autres affections oculaires. Le microbe se montre ordinairement très virulent pour l'animal, même après l'exentération du globe. Si l'éviscération a été prompte, après le début de l'infection, le pneumocoque est libre parmi les hématies et les leucocytes de la réaction inflammatoire. Plus tard, le vitré étant en voie de transformation purulente, les microbes sont encore libres entre les polynucléaires, mais on en rencontre de phagocytés. (L. Duclos).

La remarque faite par Uthoff et Axenfeld pour les ulcères s'applique également aux infections profondes. M^r Duclos a constaté « que le pneumocoque seul pénètre profondément dans le globe, même après désorganisation du vitré ; vingt jours après le début de l'infection il y existe à l'état de pureté, tandis qu'en surface, sur la

conjonctive et les bords de la plaie, on isole du staphylocoque et du bacillus subtilis. »

OBSERVATION XLIX (*personnelle*).

Cataracte sénile. — Panophtalmie post-opératoire; infection au second jour. — Larmolement ancien. — Pneumocoques. — L'animal succombe en moins de 12 heures.

M... H..., 70 ans, est atteinte depuis longtemps de larmolement; il a fallu à la cataracte plusieurs années pour se compléter. A droite, l'opération a été pratiquée il y a deux ans sans précautions du côté des voies lacrymales, pas d'infection.

Le 6 mai 1909, extraction simple du côté gauche. Dès le lendemain, la malade accuse de la douleur.

8 mai: Le pansement est taché par un écoulement purulent jaunâtre, il est immédiatement coupé: la cornée est infiltrée, il existe du chémosis et de l'œdème palpébral. Iritis.

9 mai: Malgré les grands lavages antiseptiques et les compresses chaudes, l'infiltration de la cornée est totale; on ne peut voir si la plaie opératoire est ouverte, tant le chémosis est considérable; il forme un énorme bourrelet rouge, œdémateux, recouvrant en partie la cornée. Les paupières sont rouges et fortement gonflées. Les culs de sac conjonctivaux sont remplis d'un liquide clair où flottent des filaments purulents dont plusieurs sont recueillis pour les frottis et les inoculations.

La malade dit être très fréquemment enrhumée, en ce moment elle ne tousse pas.

Examen bactériologique. — Le pus conjonctival recueilli au troisième jour révèle, sur le frottis initial, des cocci isolés, et en diplocoques: la capsule est douteuse, pneumocoques?

Cultures. — Un filament purulent nageant dans le liquide conjonctival, est enroulé autour d'un bourdonnet d'ouate, et jeté dans un tube de bouillon. En 36 heures, le milieu est trouble, légèrement moiré à l'agitation. Il contient de petits staphylocoques, et des diplocoques ovalaires dont quelques-uns ont tendance à se disposer en chaînettes, ces microbes restent colorés par la méthode de Gram.

Gélose-ascite: 4 grandes colonies blanches en taches de bougie: cocci isolés, en diplocoques, tétrades, chaînettes, amas, colonies plus nombreuses, grisâtres de très petits cocci, dont la plupart en diplocoques. Tous gardent le Gram.

Gélose Veillon: Quelques colonies rondes, blanchâtres de 0^m 001 à 0,002 de diamètre de staphylocoques; petites colonies plus nombreuses de bacilles Massués.

Inoculation. — Un demi-centimètre cube de culture en bouillon de 36 heures, est injecté sous la peau d'une souris blanche.

Résultat. — L'animal meurt en moins de 12 heures, on retrouve du pneumocoque typique abondant dans le sang du cœur, et les frottis de foie et de rate.

L'éviscération est pratiquée d'urgence au septième jour.

Trois jours après l'intervention, le pus, recueilli au fond de la coque oculaire et examiné, montre au frottis quelques cocci isolés et du bacille Massué, des diplocoques de Fraënké typiques, capables de cultiver, et toujours virulents pour l'animal.

Le bouillon, la gélose-ascite et la gélose Veillon contiennent d'abondantes colonies typiques de diplocoques lancéolés isolés et en courtes chaînettes, prenant le Gram.

La souris inoculée sous la peau, avec 1/2 centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures, meurt en 13 heures, le sang du cœur et les frottis d'organes contiennent du pneumocoque.

OBSERVATION L (*personnelle*)

Infection post-opératoire au 5^e jour n'ayant pas abouti à la suppuration. — Jamais de larmolement. — Pneumocoques. — Microbe non virulent.

B... H., 48 ans. Le malade est venu consulter en juin 1908 pour l'œil droit; sa vue baissait progressivement: opacités du cristallin. La cataracte met un an à se compléter; le malade dit avoir eu, il y a 3 ans, un décollement de la rétine, mais la perception lumineuse est bonne.

Du côté gauche, décollement de la rétine datant de 20 à 25 ans, hypotension. Il n'y a plus aucune perception lumineuse.

Les deux yeux ont été atteints, il y a un an de conjonctivité subaiguë.

L'examen bactériologique de la sécrétion n'a pas été fait à ce moment.

Traitement par le sulfate de zinc. — Guérison.

Jamais de larmolement; de temps à autre, les yeux collent encore légèrement le matin.

Opération le 3 février: O. D. extraction simple.

8 février. — OEdème palpébral, iritis, léger état fébrile, langue saburrale.

Régime lacté, atropine, onguent belladonné, paquet de calomel.

15 février. Même aspect clinique. Lavage oculaire et lacrymal, bains de sulfate de zinc, compresses chaudes.

D'ordinaire, le malade est peu sujet aux rhumes, il se plaint le lendemain même de l'intervention d'un léger enrouement et d'un peu de toux le matin.

Les urines étaient normales.

Examen oculaire au 6^e jour. — O. D.; les paupières sont rouges, gonflées, œdémateuses, l'iris pâle, la pupille rétrécie, irrégulière, réagit mal à la lumière; la cornée est trouble et la plaie fermée, injections conjonctivale et périkeratique, les culs de sac contiennent des larmes avec un liquide poisseux dans lequel flottent quelques filaments purulents, et qui agglutine les paupières.

Examen bactériologique. — Au frottis, microcoques isolés et en diplocoques: pneumocoques? Bacilles Massués très abondants.

Formule cytologique. — Polynucléaires neutrophiles intacts en grande abondance; véritable pavage épithélial, beaucoup de ces cellules sont altérées, en voie de destruction.

Cultures. — Un bourdonnet d'ouate porté à l'extrémité d'une mince baguette de verre a servi à recueillir les flocons purulents pour ensemencements. En 24 heures, trouble uniforme: microcoques isolés ou en petits amas; bacilles Massués; diplocoques ovalaires seuls et en chaînettes dont quelques-unes très longues. Tous ces microbes prennent bien le Gram.

Gélose-ascite: 3 petites colonies blanches de bacilles Massués.

Gélose au sang, rares petites colonies identiques. La gélose Veillon est restée stérile.

16 février. — Examen de la sécrétion de l'œil sain : microcoques isolés, quelques-uns, très rares, en diplocoques prenant le Gram; pas de capsule nette. Bacilles Massués peu abondants.

Inoculation. — Un demi centimètre cube de culture en bouillon de 24 heures est injecté à une souris.

Résultat. — L'animal reste en bonne santé; sacrifié plus tard, les organes étaient normaux.

17 février: L'œdème des paupières et le chémosis ont beaucoup diminué, la cornée s'éclaircit, la sécrétion conjonctivale est moins abondante.

Nouvelles cultures. — Le bouillon de 24 heures est trouble et contient des pneumocoques et des staphylocoques.

Gélose-ascite: Rien poussé.

Gélose Veillon, rien le premier jour; après 48 heures, petites colonies blanches; les unes de bacille Massué, les autres de gros staphylocoques.

Ensemencement des mucosités pharyngées. — Bouillon trouble, où s'agitent de gros grumeaux blancs: gros staphylocoques rares, très longues et très nombreuses chaînes de pneumocoques.

Gélose-ascite: Deux sortes de colonies: les unes de 0^m002 à 0,003 de diamètre, épaisses, blanches, sont formées de gros microcoques isolés et en grappes de raisins; les autres, beaucoup plus nombreuses, de 0^m001 de diamètre, transparentes sont constituées par des diplocoques seuls et en chaînettes de diverses longueurs, prenant le Gram.

En gélose Veillon, colonies extrêmement nombreuses, grisâtres, de pneumocoques en diplocoques et courtes chaînettes.

Inoculation du pneumocoque des mucosités de la gorge. — Trois colonies pures de pneumocoques isolées sur gélose-ascite (culture de 24 heures), sont diluées dans un peu de bouillon, dont 1/2 centimètre cube est injecté sous la peau d'une souris.

Le bouillon inoculé, vérifié le lendemain, contient des diplocoques peu abondants.

Résultat. — La souris présente, le second jour, des signes d'abattement; elle semble très malade, mais se remet dès le lendemain.

OBSERVATION de M. Duclos (*résumée*)

Malade de 64 ans, atteint de cataracte de l'œil droit; extraction simple. L'opéré est sujet aux rhumes, il a du larmolement sans supuration; pas de dilatation du sac lacrymal, irritation permanente des bords palpébraux. Pas de sucre ni d'albumine, douleurs oculaires au 3^e jour, masse purulente fusant des bords de la plaie vers la pupille le 4^e jour. Eviscération 7 jours après l'opération; pneumocoques dans le pus conjonctival, celui de la plaie, de la chambre antérieure; dans le vitré, et le pus tapissant le fond de la coque oculaire. Microbe virulent qui tue la souris en 24 heures; on retrouve le diplocoque dans son sang.

OBSERVATION de M. Duclos (*résumée*)

Malade de 64 ans, atteint de cataracte sénile double; larmolement. O.G. opéré avec iridectomie après extirpation du sac, bon résultat. O D opéré sans que l'on touche aux voies lacrymales, le larmolement étant de ce côté insignifiant; rhumes fréquents; infection de la plaie opératoire, descendant sur la pupille pour gagner le vitré. Eviscération six jours après l'extraction. Pneumocoques dans les larmes, le pus de la plaie du limbe, celui de la chambre antérieure, du vitré, de la coque oculaire après éviscération. Deux inoculations, faites l'une avant, l'autre après l'opération, n'ont pas tué la souris.

OBSERVATION de M. Duclos (*résumée*)

Malade de 66 ans, atteint de cataracte sénile. Pas de larmolement. Extraction combinée. Début de l'affection le lendemain par de la douleur. Panophtalmie complète le 8^e jour. Bacillus subtilis et staphylocoques sur la conjonctive; pneumocoques dans le vitré. La souris survit à l'inoculation.

OBSERVATION de M. Duclos (*résumée*)

Malade de 73 ans. Cataracte sénile. Larmolement habituel accompagné d'un reste de coryza. Extraction combinée. Panophtalmie 4

jours après. Masse purulente partant de la plaie pour gagner le vitré. Pneumocoque qui tue la souris en 5 jours, on trouve dans le sang des diplocoques libres, et surtout phagocytés.

OBSERVATION de M. Duclos (*résumée*)

Malade de 65 ans, cataracte sénile; larmoiement habituel; rhinopharyngite chronique. Extraction combinée. Panophtalmie complète 15 jours plus tard. Masse purulente entr'ouvrant la plaie opératoire et gagnant le vitré. La souris meurt en 18 heures avec du pneumocoque dans le sang.

INFECTIONS ENDOGÈNES

Les infections endogènes, d'origine pneumococcique, ont été vues en 1890 par Fuchs qui eut à soigner une ténionite suppurative, métastase d'une pneumonie.

En 1892, Panas constatait, après une pneumonie double, une hyalorétinite, suivie d'atrophie du globe. Hanshalter et Viller, au 4^e jour d'une pneumonie, virent leur malade atteint d'iritis, puis de troubles du vitré avec phlegmon de l'orbite. Heirnsheiser eut bientôt l'exemple d'une affection analogue.

En 1895, Axenfeld entreprit, sur ces infections, un travail d'ensemble important. Il réunit les observations publiées jusque-là, en ajoute de nouvelles, et suivant leur étiologie établit une classification.

Il distingue: 1^o les affections puerpérales: sur 11 cas, 9 sont à streptocoque, une à staphylocoque et une à pneumocoque.

L'acuité visuelle baisse progressivement, mais rapidement jusqu'à aboutir en 24 heures à la cécité complète; quelques jours après le début, l'affection est

douloureuse. La perforation et la panophtalmie sont la règle.

Le pronostic est grave, surtout si l'affection est bilatérale, la mort se produit dans les $3/4$ des cas.

On observe parfois une thrombose ou une embolie rétinienne.

2°. Une seconde catégorie comprend les septicémies chirurgicales, où l'on n'a jamais rencontré le microbe qui nous intéresse.

3° On trouve encore, dans diverses maladies infectieuses: influenza, scarlatine, rougeole, diphtérie, variole, érysipèle, typhus, morvé, fièvre récurrente, des lésions choréïdiennes et rétiniennes.

4° Mais ce sont les pyémies cryptogénétiques (Axenfeld) c'est-à-dire celles dans lesquelles on ne peut déceler la porte d'entrée, qui fournissent le plus grand nombre d'infections oculaires pneumococciques. Sur 5 cas étudiés par cet auteur, 2 reconnaissent le pneumocoque pour cause, 2 le streptocoque, et un le staphylocoque. Le refroidissement paraît jouer, dans ces affections, le rôle de cause déterminante. On note souvent l'endocardite ulcéreuse et le rhumatisme articulaire aigu. L'affection oculaire éclate du premier au 18^e jour, après le début de la maladie, elle évolue comme dans les pneumococcies des nouvelles accouchées, mais la mort, si elle survient, est tardive, et ne se produit que vers la troisième semaine.

Dans $1/2$ des cas, l'affection est unilatérale et le pronostic funeste pour le tiers des malades; si l'affection

est bilatérale, la gravité est plus grande encore, et la mort survient dans les $\frac{2}{3}$ des cas.

Ces affections pneumococciques passent plus souvent que les autres à la phtisie du globe sans panophtalmie.

Depuis ce mémoire, d'autres observations ont encore été publiées; elles rentrent toutes dans l'une des quatre catégories établies par Axenfeld, Ahlström, Lobel, Malfi, Silcock, Petit, Axenfeld et Goh, Fraënkel, Abt et d'autres auteurs, ont étudié ces affections heureusement rares, et toujours si graves.

CONCLUSIONS

1° Le pneumocoque joue un rôle fort important en pathologie oculaire; par sa fréquence comme par sa gravité. Les deux facteurs importants sont: d'une part, la nature du terrain sur lequel l'infection évolue, d'autre part la virulence du microbe, qui paraît jouer un rôle plus considérable encore.

2° Les conditions du milieu dans lequel il se développe, augmentent ou diminuent la virulence du pneumocoque: une température inférieure à celle de l'organisme humain, à la surface des tissus, l'oxygène, la lumière, l'atténuent; sa progression en profondeur, au contraire, lui donne une activité nouvelle. Le liquide des larmes n'a sur lui aucune action bactéricide, il peut y cultiver, et le plus souvent part du sac lacrymal pour aller infecter les autres membranes de l'œil.

3° Dans les conjonctivites pneumococciques le microbe est presque toujours, d'après nos résultats expérimentaux, dénué de virulence, si ce n'est dans les va-

riétés lacrymales. Le larmolement antérieur paraît jouer, dans ces cas, un rôle de premier ordre.

4° Les inflammations du sac lacrymal fournissent au microbe un milieu plus favorable, aussi est-il beaucoup plus souvent dangereux dans ces affections que dans les conjonctivites. Sa virulence s'accroît en allant des formes muqueuses vers les formes purulentes. Son action s'atténue lentement; l'affection peut durer des mois et tuer encore rapidement la souris au bout de ce temps.

5° L'ulcère pneumococcique de la cornée fournit un microbe également virulent chez l'homme, où il détermine souvent des suppurations profondes, et chez l'animal qui succombe dans les 24 heures.

6° Les infections profondes peuvent être peu virulentes, s'il n'a jamais existé d'affection pneumococcique antérieure des voies lacrymales ou de la cornée. Si, au contraire, elles succèdent à ces lésions, ou sont consécutives à une infection générale, la maladie humaine aboutit généralement à la perte de l'œil, et même à la mort par propagation de l'infection aux méninges, en suivant probablement les gaines lymphatiques des nerfs optiques. La souris succombe rapidement à ces formes suppuratives graves.

7° La gravité de l'affection oculaire humaine et la recherche de la virulence pour l'animal, paraissent liées étroitement, de sorte que ces recherches de laboratoire pourraient apporter à la clinique des notions précieuses quant au pronostic de l'affection, notions qui ne seraient pas indifférentes pour la direction du traitement.

8° Les recherches bactériologiques ont su déjà prendre une place dans la thérapeutique chirurgicale oculaire, puisque la présence du pneumocoque sur la conjonctive ou dans les voies lacrymales contre-indique formellement une opération, tant que les régions contaminées n'ont pas été soigneusement désinfectées et que le microbe n'en a pas complètement disparu.

Vu : Le Président de thèse,

DE LAPERSONNE.

Vu : Le Doyen,

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

AUTEURS PRINCIPAUX CITÉS AU COURS DE CE TRAVAIL

ABT. — Un cas d'ophtalmie suppurative à pneumocoques, consécutive à une pneumonie. (*Société d'opht. de Paris*, avril 1902).

AHLSTROM. — Ophtalmie métastatique pendant une pneumonie. (*La clinique opht.*, 25 mars 1897).

AXENFELD. — Etiologie des conjonctivites. (*Congrès de Heidelberg*, 6-9 août 1896).

Epidémie scolaire de conjonctivité à Neider-Weimar. (*Centralblatt für praktische Augenheilkunde* 1896).

Sur l'ophtalmie purulente métastatique au point de vue étiologique et pronostique. (*Anal. in Ann. Ocul.* 1896).

BASSO. — Bactériologie de la kératite à hypopyon. (*XI^e Congrès international à Rome*, 1894).

CUÉNOD. — Du pneumocoque en pathologie oculaire. (*Soc. fr. d'opht.* V. 6-9 mai 1895).

— Bactériologie clinique de la conjonctive. (*Gaz. des hôpit.* Paris 1894, n^o 107).

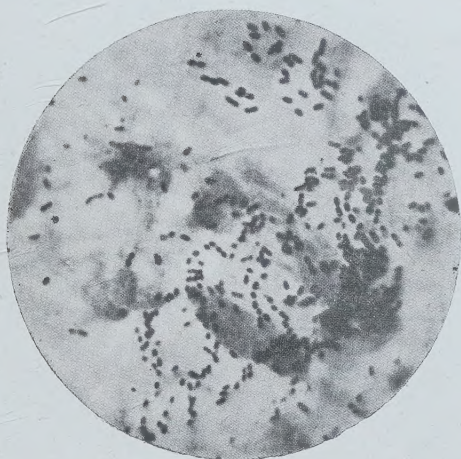
DENIG. — Association de la conjonctivite et de l'angine à pneumocoques. (*Leitschrift für Augenh.*, septembre 1900).

DROUULT (A.) et PETIT (P.). — Un cas d'ulcère serpiginieux typique avec examen anatomique. (*Archiv. d'opht.* Juillet 1899).

- DUCLOS (L.). — Recherches bactériologiques sur les infections post-opératoires. (*Ann. d'ocul.*, décembre 1905).
- GASPARRINI. — Le diplocoque de Fraënkel dans la pathologie oculaire. (*Ann. d'Ottalm.*, année XXII. *Anal. in rec. opht.* 1894).
- Le microbe de la conjonctive en condition normale. (*Rec. d'opht.* 1897).
- GIFFORD. — Le pneumocoque comme cause fréquente de la conjonctivite aiguë catarrhale à Omaha. (*Archives of ophthalmology*, vol. XXV, 1896).
- GOMBERT. — Recherches expérimentales sur les microbes des conjonctives à l'état normal. (*Thèse de Montpellier*, 1889).
- GUAITA. — Le diplocoque de Fraënkel en pathologie oculaire. *XI^e Congrès international à Rome*, 1894).
- HALLÉ (J.). — Sur la conjonctivite à pneumocoques. (*Ann. d'ocul.* mars 1900).
- HERTEL. — Sur trois cas d'infection oculaire bilatérale grave par le pneumocoque après la rougeole. (*Arch. für opht.*, vol. XIII, mars 1902).
- LAPERSONNE (M. de). — Un cas de panophtalmie à pneumocoques; énucléation, méningite. (*Société française d'opht.*, 3-6 mai 1897).
- LOBEL. — Ophtalmie à pneumocoques bilatérale métastatique. (*Ann. d'ocul.* 1906).
- LUNDGAARD. — Recherches bactériologiques sur les conjonctivites à Copenhague. (*Ann. d'ocul.*, octobre 1900).
- MALFI. — Panophtalmie purulente par auto-infection diplococcique (otite). (*Archiviodi ottalmologia*, vol. VII).
- MORAX. — Recherches clinique et bactériologique sur l'étiologie des conjonctivites aiguës et sur l'aseptie dans la chirurgie oculaire. (*Thèse de Paris*, 1894).
- MORAX et PETIT (P.). — Considérations cliniques et bactériologiques sur les inflammations aiguës de la conjonctive. (*Ann. d'ocul.*, septembre 1898).
- MORELLI. — (*Ann. d'ocul.*, mai 1894).
- NUËL. — Description anatomique d'un œil atteint d'ulcère cornéen avec hypopyon. (*Arch. d'opht.*, juin 1875, p. 337).

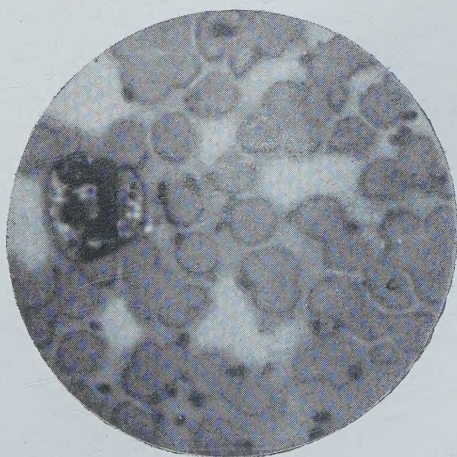
- CERTZEN. — Sur la présence de pneumocoques sur la conjonctive normale. (*Klinische Monatsblätter für Augenheilk*, novembre 1899).
- PAINBLANC. — Contribution à l'étude du rôle du pneumocoque en pathologie oculaire. (*Thèse de Lille* 1897).
- PARINAUD. — Ophthalmie des nouveau-nés. (*Semaine médicale*, 1895).
- PAUL PETIT. — Recherches cliniques et bactériologiques sur les infections aiguës de la cornée. (*Thèse de Paris* 1900).
- SCHWEINITZ (M. de). — Conjunctivite pneumococcique aiguë suivie de kératite bulleuse. (*Société médicale de Philadelphie*, janvier 1906).
- SILCOCK. — Panophtalmie double dans le cours d'une méningite. (*Société ophtalmologique du Royaume-Uni*, mars 1900).
- UHTHOFF et AXENFELD. — Beitrage zur pathologischen Anatomie und Baktériologie der eitrigen keratitis des Menschen. (*Archiv. für Opht.*, mars 1896). (*Anal. in ann. ocul.* 1896).
- WEITERE. — Beitrage zur Baktériologie der keratitis des Menschen insbesondere der eitrigen. (*Arch. für Opht.*, B. XLIV, 1897. *Anal. in ann. ocul.*, 1897).
- VALUDÉ. — Extraction d'un filament capsulaire, reliquat d'une cataracte traumatique chez un enfant de 13 ans. (*Soc. d'opht. de Paris*, janvier 1893).
- WECKER (de). — Les causes de suppuration et d'inflammation après l'extraction de la cataracte. (*Ann. d'ocul.*, 1895).
- WIDMARK. — Quelques études de bactériologie ophtalmique. (*Nordis oph. tid.* — *Archives d'opht.*, juillet 1889).

PLANCHE I



CONJONCTIVITE PNEUMOCOCCIQUE

Grossissement : 1.075 diamètres.



SANG DE SOURIS INFECTÉE AVEC DU PUS PROVENANT D'UN ULCÈRE
SERPIGINEUX DE LA CORNÉE A PNEUMOCOQUES

Grossissement : 1.075 diamètres.

H. CHACORNAC ET M. DOUTAUT, ÉDITEURS.

PLANCHE II



CONJONCTIVITE SUBAIGUE
ASSOCIATION DU PNEUMOCOQUE ET DU DIPLOBACILLE DE MORAX
Grossissement : 1.075 diamètres.



CONJONCTIVITE LACRYMALE
ASSOCIATION DU PNEUMOCOQUE ET DU BACILLE DE WEEKS
H. CHACORNAC & M. DOUTAUT, ÉDITEURS.

